DE ADIPIS GENESI PATHOLOGICA.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA
IDIBUS OCTOBRIBUS ANNI MDCCCXLIX
PRAEMIO DIMIDIA PARTE
AUCTO ORNATA
QUAM
CONSENSU GRATIOSI
MEDICORUM ORDINIS
IN
UNIVERSITATE LITTERARIA GRYPHICA
PRO SUMMIS
IN MEDICINA, CHIRURGIA, ARTE OBSTETRICIA
HONORIBUS
RITE IMPETRANDIS
ANTE DIEM V. CALENDAS SEPTEMBRES A. MDCCCLI
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

BERNARD. SIGISMUNDUS SCHULTZE,
GRYPHISWALDENSIS.

OPPONENTIBUS:
M. SCHULTZE, MED. DR.
W. ARNDT, MED. DRD.
W. LOHSEE, MED. STUD.

GRYPHIAE,
TYPIS FRID. GUIL. KUNIKE REG. ACAD. TYPOGR. MDCCCLI.

Dimidium facti, qui coepit, habet: Sapere aude;
Incipe! Horat. Ep. I. 2. 40.

PATRI

OPTIMO DILECTISSIMO

CAR. AUG. SIGISMUNDO SCHULTZE

SACRUM ESSE VULT

HOC OPUSCULUM

AUCTOR.

Quidnam Tibi, pater dilectissime, ego tribuere possum, quin Tuo amori debeam? Per Te est, si quid mihi successerit. Id intimo animo me sentire, pium documentum hasce pagellas accipias!

Ubi a Tua auctoritate in hac dissertatione argumenta duxi, ut praeceptoris potius quam patris nomine utar, certaminis publici leges postulaverunt.

Quum jam in eo sim, ut a Te ipso summos in scientia honores accipiam, vestigia Tua persequi summum mihi studium, summam voluptatem fore profiteor.

Praefatio.

Gratiosus medicorum ordo hunc in annum quaestionem proposuit hancce

Inquiratur experimentis adhibitis in genesin adipis pathologicam.

Quamquam arcanis altissimis physiologiae et pathologiae haec quaestio nititur, tamen pro juvenili mea audacia conatus sum, eam tractare. Itaque huic tirocinio peto indulgentiam quam fieri potest maximam.

In duas partes divisi dissertationem.

In prima generali, praemissis paucis verbis de definitione geneseos adipis pathologicae, de virtutibus chemicis et physicis adipum et de eorum distributione per corpora animalium, explicavi adipis originem et functionem in corpore animali et cum quorum organorum functionibus praesertim cohaereat ejus genesis. Quibus in explicandis pathologicam ejus genesin praecipue spectavi. Quum vero eam tractare solum esset in quaestione, longum videri potest lectori, plura me dicere de quaestionibus illis physiologicis: sed quia permultae essent prolatae de adipis genesi sententiae eaeque diversissimae atque arctissime cohaereat physiologica cum pathologica adipis genesi, ut principiis illis sejungi nullo modo possint: opus esse videbatur, lectorum benevolum judicare

posse, quas sententias ego sequar et quas rejiciendas esse censeam.

In altera parte, speciali, enumeravi varia genera geneseos adipis pathologicae, descripsi processum ejus geneseos, quousque et alii et ipse, praesertim microscopii ope, eum cognovimús neque omisi, quibus aliis morborum symptomatibus ea sit conjuncta.

Scripsi pridie Calendas Augustas MDCCCXLIX*).

---

*) In notis asterisco (*) significatis ea scripta, quae post hunc terminum in lucem prodierunt, citavi.

Index.

Pars prima, generalis.

Pars secunda, specialis.

Pars prima, generalis.

Caput I.

Notiones fundamentales.

§. 1. De morbi definitione.

Quum de adipis genesi pathologica scribere incipiam, primo loco perquirendum mihi esse videtur, quae sit „pathologica" adipis genesis.

Multum dissertum est et disputatum de morbi definitione multaeque prolatae sunt hac de re variae doctorum virorum sententiae. Difficillima autem eam ob causam visa est haec definitio, quod multi et id, quod vulgo morbum dicunt, et eos processus organicos, quos medici curare student, et denique omnia, quae naturae studiosus irregularia esse cognoscit, aut una definitione complecti studuerunt, aut fieri id non posse cognoverunt.

Vulgarem morbi notionem in doctrina nullius esse momenti prorsus apparet consideranti, quam varios processus varii homines morbi nomine contineant.

De iis autem sententiis de morbi definitione, quae constitui possunt in fundamentis scientiae, ea potissimum mihi probata est, qua morbum habemus illum statum corporis viventis, quo impediatur in functionibus iis, quae

ejus aetati ex regula conveniunt. Sic e. g. status genitalium in juveni quindecim annorum normalis morbosus est in viro annorum viginti quinque. Ejusmodi status organismi abhorrere debet a constitutione normali aut anatomica aut chemica, quoniam omnis vis vel functio materiae cuidam inhaerens neque turbari neque extingui potest, nisi ipsius materiae mutatione. Eodem modo quamvis mutationem materiae viventis vitam ipsam mutare apparet.

Quare si in organismo viventi aut solam functionis cujusdam perturbationem aut e contrario materiae viventis irregularem mutationem solam percipere possumus, tamen morbum adesse merito non dubitamus.

§. 2. De definitione geneseos adipis pathologicae.

Iis fundamentis vitae animalium vegetativae nititur adipis genesis et physiologica et pathologica. Nam et in omnibus animalibus distinctis organis praeditis adipem invenimus, simpliciorem quidem in simplicibus, magis compositum in perfectioribus, et in omnibus fere horum animalium et praecipue hominis organis aut secundum regulam aut irregulariter adeps gignitur.

Qua de causa altius repetere adipis originem mihi liceat. Differre videmus corpora organica ab anorganicis iterumque animalia a vegetabilibus imprimis rationum et proportionum multiplicitate, quibus composita est earum materia ex elementis, eumque materiae compositionis modum in vitae primis conditionibus versari recte judicamus. Quousque vero rerum naturam perscrutati sunt chemici, materiam multiplicius compositam facilius dissolvi nos docuerunt. Ne igitur vix creata jam extinguatur vita, continua novae materiae assimilatio, quae substituatur dissolutae, necessaria est, id quod fit nutritione. Sed ad efficiendam chemicam materiarum copulationem complures coëunt conditiones physicae, in quibus primum locum tenet certus gradus temperaturae, quem igitur etiam nutritio postulat. Neque minus necesse est, ut materiae defunctae partimque jam dissolutae evehantur ex corpore, ut novae iis

possint substitui. Ad quae efficienda unus atque idem processus sufficit, dico respirationem. Nam oxygenium aëris atmosphaerici respiratione hausti circulatione per totum corpus differtur ibique materias dissolutas cogit cum magna coloris liberatione in colligationes simpliciores, quae sint aptae, ut diluantur partim secretionibus fluidis, partim gasiformes per pulmones et cutem exspirentur.

Hoc in loco, quum in intimam fabricam materiarum commutationis penetravissemus, adipis quoque genesis radicat, nempe in recta et nutritionis et respirationis et secretionis ratione; quorum si accidit turbatio aut aliqua vi externa aut nervorum actione, cui subjecti sunt omnes processus in corpore vivo animalium perfectiorum, adipis quoque genesin turbari et aut minui aut augeri aut prorsus alienari necesse est, nisi ipsa naturae vis medicatrix restituto quavis ratione organorum aequilibrio nascentem morbum opprimat.

Quum tam arte cohaereat adipis genesis cum vitae processu et ad hunc regulariter sustinendum certa postuletur in corpore adipis quantitas et qualitas, nec vero eadem in omnibus corporibus neque in variis ejusdem corporis aetatibus, sed varia pro reliquorum organorum constitutione: difficillimum esse liquet, praesertim ex anatomia accurate definire pathologicam a normali adipis genesi. Siquidem qualitas est abnormis, minor est illa difficultas, sed eo major normali illa.

Physiologice igitur dijudicare debemus inter normalem et abnormem adipis genesin non quidem sublata sed minuta aliquanto difficultate.

Adipis genesis pathologica ea est, quae aut ex abnormi succorum nutritiorum mixtione aut ex actione perversa partium elementarium cujusdam organi ita producitur, ut adipis depositio aut quantitate aut qualitate abnormis in aliquo organo sequatur, aut succi ipsi adipe abnormi scateant.

§. 3.*) De adipis speciebus, quae in animalibus inveniuntur et de earum virtutibus physicis et chemicis.

Adipes eo praecipue differunt a plerisque reliquis corporis animalis substantiis organicis, quod nitrogenio carent, solisque his elementis constituuntur: carbogenio, hydrogenio, oxygenio; dum contra in plantis praeter adipem pleraeque inveniuntur substantiae organicae, quae solis illis elementis compositae sunt.

Adipes omnes sunt sales neutri, quorum basis est oxydum radicalis hypothetici lipyli (C_3H_2) C_3H_2O quod ad sales illos formandos conjungitur cum acidis adiposis, saepissime margarinico $C_{34}H_{33}O_3$, stearinico $C_{68}H_{66}O_5$, elainico $C_{36}H_{33}O_3$, et quidem sine omni aqua. Ita format adipes: margarinum, stearinum, elainum, a quibus omnis fere pinguedo in animalibus est composita.

Cetylum oxydatum, quod cum acido cetylico cetinum format, adipem in Physetere macrocephalo obvium, et doeglinum oxydatum plane hypotheticum, quod cum acido doeglinico pinguedinem Balaenae rostratae componere suspicantur, minoris sunt momenti.

Cholestearinum, serolinum, castorinum, ambrinum, corpora adipibus similia Lehmann[1]) merito iis non adnumerat, quippe quae et diversa ratione sint composita, neque in decompositione sua in similia corpora dilabuntur atque adipes. Attamen a disquisitione geneseos adipis pathologicae in sequentibus cholestearinum excludere non potui, quia ejus depositio pathologica cum formatione adipum morbosa intime cohaeret.

Alia corpora, adipes nonnunquam nominata, quae in cerebro praecipue inveniuntur, cerebrolum, cephalotum reliqua, quae nitrogenium, phosphorum, sulphur

---

*) Hanc paragraphum propter novissimos progressus disquisitionum chemicarum in novam formam 1851 redegi.

1) Lehmann, Lehrbuch der physiol. Chemie. I. 2. Aufl. 1850. p. 282.

quoque continent, cum Lehmanno[2]) suspicamur esse conjunctiones adipum cum aliis corporibus.

Adipes omnes oxygenii sunt cupidissimi, ita ut jam in minoribus temperaturae gradibus per id decomponantur, ut fiant rancidi. Aucto vero aestu multo vehementius oxygenio se conjungunt cum magna lucis et caloris productione.

Alcalia, praesertim si coquuntur cum adipibus, cum acidis adiposis conjunguntur formantque cum iis sapones. Lipylum oxydatum vero integrum non remanet, sed simulac liberatur, cum aqua conjungitur et glycerinum format, cujus singuli atomi continent binos lipyli oxydati, ternos aquae atomos $C_6H_7O_5 = 2C_3H_2O + 3HO$.

In aqua omnes adipes nulla temperatura solvuntur, sed siquidem fluidi cum ea miscentur, guttarum vel globulorum minimorum forma in ea continentur. Qua de causa etiam videmus, membranam aut adipe aut aqua penitus imbutam alterutri corpori transitum non concedere. Contra alcohole fervido omnes fere adipes solvuntur et omnes sine exceptione aethere et oleis aethereis. Adipum consistentia varia est: fluidissimum est elainum, firmissimum stearinum; fere omnes vero refrigeratione praesertim ex solutionibus alcoholicis solidi praecipitantur. Omnes infra temperaturae gradum, quo aqua fervet, liquescunt.

Plerumque in animalibus adipis species inter se mixtae inveniuntur earumque mixturae variis rationibus maxime varia illa pinguedinum consistentia efficitur.

In omnibus animalibus vivis adeps normalibus functonibus inserviens plerumque fluidus est, quia aliter neque chemice agere potest neque functionibus suis mechanicis praestare. Itaque in animalibus inferioribus sanguine minus calido praeditis adipem invenimus majorem in partem elainum continentem, ex quo fit ut jam

---

2) Lehmann, physiol. Ch. I. 1842 p. 238.

minoribus temperaturae gradibus liquidus sit; sic in crustaceis, in insectis, in piscibus, in amphibiis obviam fit, dum contra pinguedo, quam in avibus et mammalibus invenimus, vulgari nostra aëris temperatura plerumque jam rigescit, quia majorem copiam stearini et margarini continet. In homine praeter elainum fere solum margarinum obviam fit. Stearinum praecipue in herbivoris animalibus invenimus. Alia species, hircinum, inventa est in hoedis et ovibus; phocaeninum in Delphinis; in lacte mammalinm butyrinum, caprinum, capronum.

Re vera autem pinguedinem in vivo corpore liquidam esse non solum apparet comparanti ejus liquefactionis gradum cum temperatura animalis vivi, sed vivisectionibus multifariam jam ab Hallero[3]) demonstratum est, vel stearino ditissimam pinguedinem in corpore vivo esse fluidam. Solida adipis crystalla, et quidem meri stearini et meri margarini C. Schmidt, Vogt, Lehmann in ovis animalium invenerunt[4]).

Nunquam, quoad notum est, quisquam invenit quandam speciem adipis pathologice in animali genitam, quae non in eodem animali normaliter inveniretur. Quum vero plerumque mistae obvenirent adipis species, singularum proportio in hac mistura pathologice valde modificatur et saepe etiam solidus adeps pathologice gignitur.

Sunt adipum species in animalibus repertae haece:

elainum $C_{146}H_{141}O_{17}$
margarinum $C_{76}H_{75}O_{12}$
stearinum $C_{146}H_{143}O_{17}$
phocaeninum $C_{26}H_{24}O_{12}$
cetinum $C_{236}H_{232}O_{14}$
butyrinum $C_{20}H_{20}O_{12}$
capronum, caprinum
hiricinum, doeglinum

3) Haller Elementa Physiologiae, 1757. Bd. I. pag. 28.
4) Lehmann, Lehrbuch der physiolog. Chemie I. 2te Aufl. 1850. p. 254.

et corpora lipoidea:
cholestearinum $C_{37} H_{32} O$
serolinum, castorinum, ambrinum.

Caput II.

De fontibus adipis in animalium corpore.

§. 4. De ejus fontibus generatim.

Unde originem ducat adeps in corpore animali, quo modo invehatur in id et qua ratione se formet in eo, recentiore tempore vehementissime dimicatum est inter physiologos, quum esset haec quaestio maximi momenti et physiologici et pathologici.

Quatuor cogitari possunt adipis fontes:
1) invehi adipem cum alimentis jam formatum,
2) gigni ex alimentis non adiposis nitrogenio carentibus,
3) gigni ex alimentis nitrogenium continentibus,
4) gigni ex corporis ipsius substantiis non adiposis.

§. 5. De adipe cum alimentis invecto.

Adipem tractu alimentario exceptum resorberi posse ac circulatione per totum corpus distribui ibique assimilari, a nemine unquam credo esse negatum; sed rationem, qua hoc fiat, aliam esse alii suspicantur. Ita Mulder[5]) censet: „Man kann mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, dass neutrale Fette nicht unverändert, sondern verseift in das Blut gelangen, da die Galle und der Chylus immer freies Alkali enthalten.“ Omitto longam ejus explicationem, quo modo glycerylum (vel lipylum) oxydatum in corpore possit nasci et in statu nascenti se cojungere cum acidis adiposis saponum illorum; non enim in animo mihi est, infitiari, adipem sa-

5) Versuch einer physiologischen Chemie, 1844. pag. 258.

ponis forma in sanguinem transire et deinde iterum lipylo oxydato conjungi posse: sed quod defendit, hac una ratione adipem a sanguine excipi posse, id refutandum est.

Primum enim non semper bilis reactionem alcalinam habet, et in primis non post magnum potus acidi haustum, ubi non solum neutralem, sed vel acidam eam invenit C. A. S. Schultze[6]).

Deinde vero observationibus multis[7]), quas equidem repetii, constitutum est, saepissime chylum animalium, brevi postquam adipem ederint, magnam copiam adipis guttarum suspensam continere. Ita nuper vidi chylum Erinacei europaei, qui brevi ante mortem gallinulam in butyro coctam comederat. Colorem album lacti similem prae se tulit et sub microscopio conspici in eo poterant multae guttae adipis suspensae.

Quum vero a chylo in sanguinem apertus transitus pateat, in sanguinem etiam adipes neutros pervenire posse, nihil est, cur negetur. In aegroto corpore etiam saepe adipis neutri magna copia in sanguine invenitur[8]), quamquam normali statu plerique in saponis formam redacti sunt, quod per alcalinam naturam seri sanguinis effici videtur.

Adipis cum alimentis invecti resorptionem et assimilationem pro pathologica adipis depositione maximi momenti esse liquet*).

---

6) In praelectionibus physiologicis.

7) Virchow, Beiträge zur experim. Pathol. Heft 2. p. 72. Thomson et Buchanan, Lond. med. gaz. 1844. Octob. Fz. Simon, Arch. der Pharm. Band 18. pag. 35.

8) Fz. Simon, medic. Chemie II. 1842 p. 229.

*) Attamen aucta ad libitum pinguedinis extrinsecus assumptae copia non omnis ab organismo assimilatur, sed a Boussingault (Ann. de Chim. et de Phys. 3. Ser. T. 19. p. 117—125) experimentis probatum est, resorptionem adipis in intestinorum superficie certo temporis spatio certos fines non egredi, adipemque reliquum, si major copia assumpta erat, cum faecibus excerni. Etiam Traube novissimo tempore (Virchow u. Reinhardt Archiv IV. H. 1.

Hunc primum adipis fontem, ex quo jam formatus extra organismum cum nutrimentis intrat, in animalibus unicum esse omnesque adipes, qui in animalibus inveniuntur, nihil aliud esse nisi modificationes adipum vegetabilium cum cibis haustorum, chemici Francogalli Dumas, Boussingault[9]) alii atrocissime defenderunt contra chemicos et physiologos Germanos, quorum Liebig[10]) praecipue exclusivam illam sententiam falsam esse demonstravit.

§ 6. De adipis genesi ex alimentis non adiposis nitrogenio carentibus.

Praeter Liebig[11]), qui ingeniose exposuit et possibile et necessarium esse, praesertim in herbivoris animalibus adipem formari ex alimentis non adiposis, ex amylo, ex saccharo, ex aliis; alii quoque viri docti experimentis hanc quaestionem indagarunt.

Ita Gundlach[12]) elegantissimum instituit experimentum in apibus, quas remotis omnibus alimentis praeter mel ceram regulariter secernere observavit*).

Playfair[13]) cerevisia augeri adipis copiam in lacte

1851. p. 148) experimenta de digestione adipis extrinsecus assumpti in diabete mellito promulgavit. Conf. etiam Bernard Rech. sur les usages du suc pancréatique Ann. de Chim. et de Phys. Ser. 3. T. 25. p. 474.

9) Ann. de Chimie et de Physique 3 Ser. T. 12. p. 153.

10) Die Thierchemie oder die organische Chemie in ihrer Anwendung auf Physiologie und Pathologie. 3te Aufl. 1846. I. p. 87 et mult. al. l.

11) l. c.

12) F. W. Gundlach, Naturgeschichte der Bienen, Cassel 1842. pag. 15 sqq. 28 sqq.

*) Nuper Dumas et Milne Edwards (Journ. de Pharm. et de Chim. 3 Ser. T. 14, p. 400) experimentis illis repetitis probaverunt, apes ex ipso mellis saccharo ceram gignere posse.

13) Playfair, Philosoph. Mag. T. 22. p. 281. Conf. Liebig l. c. p. 87.

et hominum et animalium propter ejus amylum et saccharum invenit.

Haec exempla sufficiunt, ut persuadeamur, ex amylo et saccharo aliisque alimentis nitrogenio expertibus adipem gigni in corpore. Praeterea Pelouze et Gelis[14]) demonstraverunt, ne peculiares quidem vires organismi opus esse ad hunc processum, quum ex saccharo instituta aliqua peculiari fermentatione acidum butyricum oriri vidissent. Acidum butyricum omnium acidorum adiposorum saccharo est maxime propinquum, oxygenii enim maximam copiam continet. Liebig[15]) affinitatem acidi butyrici cum reliquis acidis adiposis eleganter explicavit*).

Acida adiposa generari in ipso organismo ex eo quoque concludere possumus, quod illa et libera et alcaliis alligata tam frequentia in sanguine aliisque organis inveniuntur, glycerinum vero rarissimum, quod, si acida adiposa ex adipum neutralium decompositione solum orta essent, multo saepius obvenire deberet.

Quod Meckel ab Hemsbach[16]) invenisse putavit, alimenta saccharina a bile in duodeno in adipem mutari, refutatum est experimentis physiologicis et chemicis a Schiel, Herzog[17]) et van den Broek[18]) institutis.

Amylum vero in saccharum a succo gastrico et

---

14) Secund. Dr. Schlossberger in Roser's und Wunderlichs Archiv 1844, p. 331.

15) l. c. p. 97.

*) Lehmann (Lehrbuch d. physiol. Chem. I. 2te Aufl. 1850. p. 36. 67. 266) acidum butyricum corporibus adiposis jam non adnumerandum esse censet et in corpore animali non nisi in materiarum decompositione oriri suspicatur. De hac re igitur sub judice lis est.

16) Dissert. inaug. med. de genesi adipis in animalibus. Halae 1845.

17) Liebig u. Wöhler's Annalen, Bd. 58. Heft 1. Archiv der Pharmazie v. Wackenroder u. Bley 1847, p. 149 seq.

18) Archiv für phys. Heilkunde v. Griesinger 1849, p. 239.

reliquis ad digestionem facientibus secretis mutari ex experimentis a Tiedemann et Gmelin[19]) in canibus institutis demonstratum est, unde sequi videtur, formationem adipis ex amylo mutatione ejus in saccharum initiari[20]).

Nunc interrogantibus nobis, quid valeat haec adipis origo, quem jam exposui, in ejus genesin pathologicam, apparet, maximi momenti eam in hanc esse. Nam et in hominibus et in aliis animalibus observamus, justo majorem copiam alimentorum saccharum aut amylum multum continentium, siquidem digestionis et assimilationis facultas sufficit, neque respiratio sufficiente ratione augetur, pathologicam adipis genesin provocare. Saepissime etiam hunc statum pathologicum in animalibus nostris domesticis provocare studemus.

Deinde factum satis constitutum est, homines, qui alcoholis magnam copiam haurire alimenti loco solent, saepissime nimium aucta adipis genesi laborare, quae hepar ante omnia organa castigare solet. Suspicari inde licet, ipsum alcohol in adipem mutari posse, quia et ipsum et adeps carbogenio et hydrogenio sunt ditissimi. Liebig[21]) quidem negat hoc fieri, et certo ad explicandam potatorum obesitatem hepatis functio turbata plus quam hypothetica alcoholis mutatio in adipem valet; sed ipsa illa antecedens hepatis infiltratio adiposa ex alcoholis mutatione pendere videtur.

§. 7. De adipis genesi ex alimentis nitrogenium continentibus.

De hoc adipis ortu nulla adhuc directa experimenta

---

19) Die Verdauung, Bd. I. 1826. p. 185. 188.
20) Conf. de hac re Budge, Ueber die Bildung und Rückbildung des Zuckers im Thierkörper et Schlossberger, Die Bildung und Bedeutung des Fettes im thierischen Haushalt in Roser's und Wunderlich's medic. Vierteljahrsschrift 1844. Heft 3. pag. 406. pag. 331.
21) l. c. p. 89.

facta sunt, quae aut affirmare aut negare eum possint. Sed mentio hoc loco facienda est diabetis melliti et examinandum, num ex alimentis proteinosis quoque in hoc morbo oriatur saccharum, ex quo adipem certis conditionibus gigni posse jam expositum est.

Plerisque observationibus constat, remotis nutrimentis nitrogenio carentibus minui aut aliis in casibus plane sisti posse sacchari excretionem per urinam[22]). Contra Budge[23]) censet, in diabete mellito praesertim ex alimentis nitrogenium continentibus saccharum gigni; et per observationem diabeticae hoc probat, quae ad minimum per 24 horas 16 ℥ sacchari excerneret, quum eodem tempore in alimentis sacchari et amyli ad summum 4 ℥ recepisset. Haec observatio majorem adhuc haberet vim, si per accuratam librationem totius feminae demonstratum esset, saccharum illas 4 ℥ superans non ex corporis ipsius substantiis nitrogenio carentibus esse formatum. Nam constat diabeticos valde emacescere solere*).

Haec quaestio dijudicanda est per accuratas librationes sacchari suscepti et evacuati praesertim in talibus diabeticis, qui aut non emacescunt aut imo obesitate augentur, quales ii fuerunt, de quibus Budge ipse refert[24]). In his fortasse ipsum saccharum, pathologice genitum, ad adipis genesin confert.

Ipse institui experimentum de adipis genesi ex alimentis nitrogenium continentibus. Gallinam bene pastam adultam, pondus lib. 4 unc. 4 habentem nutrivi per duodecim dies albumine ovorum gallinarum cocto. In hoc tempore inclusam et ab omni alio nutrimento remotam tenui.

---

22) Canstatt, spec. Pathologie u. Therapie, IV. pag. 813.

23) Roser's und Wunderlich's medic. Vierteljahrsschrift. 1844. pag. 409.

*) Traube ex observationibus diligentissimis quas instituit de diabete mellito, refert resultatum, in stadiis hujus morbi magis provectis certam sacchari copiam perpetuo a hepate secerni, quae mutatis alimentis non mutaretur. Virchow u. Reinhardt. Archiv IV. H. 1. pag. 140.

24) l. c. p. 414, 415.

Primum invita, deinde cum magno appetitu comedit albumen ovorum 39. Per totum hoc tempus tantam albuminis copiam ei proposui, ut, quantum appetitus eam edere juberet, consumere posset. Praeterlapso hoc tempore tantum lib. 3, drachm. 7 pondus habebat, ita ut de pondere suo tertiam fere partem, lib. 1, unc. 3, drachm. 1 perdiderit.

Quum antea fuisset obesitate non contemnenda, ut musculorum et ossium situs tactu vix animadvertendus esset, nunc omni fere adipe subcutaneo privata esse videbatur; de alacritate contra et de vi musculorum nihil perdiderat, id quod satis manifestavit mihi eam captare conanti. Itaque organa proteinosa, musculi, nervi, illa alimentationis mutatione tacta non erant, adipis contra magna copia ex corpore evanuit. Qui adeps si ex albumine formari posset in organismo, restitui alimentatione illa debuit.

Sectionem in gallina non feci, quia, quum ante experimentum accuratius cognoscere ejus organorum habitum non possem, sectio comparationis locum non praebuisset.

Contra ejus comparationis causa consuetis alimentis rursus gallinam nutrivi hordeo et pane. In primis septem diebus comedit pro apetitu suo panis triticini exsiccati lib. 1, unc. 4 in aqua emollitas, hordei lib. 1, unc. 2, drachm. 2. Panniculus subcutaneus tactui rursus se praebuit et pondus in hoc tempore auctum erat in lib. 3, unc. 6; creverat ergo iterum per unc. 5 drachm. 1.

Ex hoc experimento non audacius mihi videtur concludi, albumen et verisimiliter reliquas quoque substantias proteinosas, si alimentorum loco consumuntur, in sano saltem corpore animali in adipem non mutari.

Confirmare videntur hoc nonnullae observationes triviales. Animalia enim carnivora, si libere vivunt et alimentis vescuntur iis, quae natura eis destinavit, corpore gaudent adipe fere plane carente. Neque tamen eorum organisatio perhorrescit omnem adipis genesin, sed a nutrimentis eorum magis illud pendere videtur, quippe

quae fere solum substantias proteinosas contineant. Si enim canes aut feles aut alia carnivora animalia cogimus vesci alimentis vegetabilibus, quae semper continent magnam copiam materiae nitrogenio carentis, adipem sicut alia animalia in corpore deponunt, praesertim si simul respiratio minuitur.

§. 9. De adipis genesi ex substantiis organismi ipsius.

Hac de re certum resultatum assequi difficillimum est. Experimentis in animalibus vivis nihil in hac re profici potest, quia, si adipem genitum invenimus, discerni non potest, num ex alimentis an ex ipsius corporis materiis exortus sit. Ex anatomia pathologica vero observationes exstant, ex quibus sequi videtur, organa, quae normaliter ex substantiis proteinosis constant, commutari posse in adipem.

Ita Virchow[25]) refert exempla, in quibus adipis formationem observavit uberrimam in locis, quae a communicatione sanguinis plane erant exclusa, et quidem in ea regione, quae a vasis longissime erat remota: sic in encephalomalacia, in medulla nervorum, qui erant inclusi tela cicatricosa solidissima et aridissima, in pulmone, qui erat exsudato pleuritico valde compressus. Quibus in exemplis ex vasis depositus adeps esse nequit nec endosmosi conductus per telam propinquam, quia si hoc fit, telam vasis propinquiorem prius adipe impleri videmus quam remotiorem, sicut in hepatis infiltratione adiposa. Itaque suspicari cogimur, ipsam materiam nervorum et musculorum et pulmonum proteinosam in adipem transmutatam esse; in qua suspicione jam chemia nobis succurrit. Sicut enim Pelouze et Gelis ex amylo, ita

---

25) Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie etc. I. 1847. pag. 156.

26) Virchow, Archiv für patholog. Anatomie etc. I. 1. 1847. pag. 168.

Wurtz[26]) e fibrino adipe omni privato putrescente acidum butyricum oriri posse demonstravit; Balard[27]), Iljenko[27]) Laskowsky[27]) similia acida ex caseino putrescente oriri observarunt et Virchow[28]) in pure putrescente.

Itaque facillime etiam in organismo mutari posse proteinum in adipem liquet, quum praesertim in casibus supra descriptis vix alius fons ei fuisse potest. Sed tamen credo, non nisi pathologice hoc fieri, quia in experimento illo in gallina instituto, in quo ex alimento adeps fieri non potuit, etiam ex ceteris corporis substantiis adeps restitutus non est.

Caput III.

Inquiritur, quibus momentis modificetur adipis genesis et depositio in corpore.

§. 9. De bilis secretionis influxu in adipis depositionem.

Postquam in antecedentibus perscrutatus sum, unde oriri possit in vivo corpore animali adeps, exponendum mihi est, quae conditiones confluant opus sit, ut diversis in locis et diversa qualitate et quantitate ejus depositio fiat. Quae enim a functione multorum organismi partium et a variis externis conditionibus modificari potest.

Adipem in tractu alimentario per bilis actionem chemicam oriri ex saccharo, id quod Meckel invenisse putavit, refutatum esse supra exposui, sed ad excernendum adipem ex corpore hepar multum conferre, dubitari nequit.

Sanguinem venae portarum adipis semper multo majorem copiam continere ac sanguinem venarum ceterarum praesertim venae jugularis ex disquisitionibus accuratissi-

---

27) eod. loc. pag. 169.
28) Zeitschrift für rat. Medicin, 1846. V. pag. 234.

mis a C. F. Schmid institutis[29]) apud physiologos constat: quod eo fieri debet, ut adeps a venis capillaribus in superficie tractus intestinalis resorbeatur et in hepate secernatur*). Bilis etiam adipis magnam copiam semper continet et neutri et forma saponum**).

In morbis plurimis videmus subitum adipis ex organis abitum cum bilis secretione aucta in eadem fere ratione conjunctum iterumque minuta bilis secretione aut impedita ejus excretione sanguinem adipe scatere aut adipis depositionem in corpore augeri. Ita homines ex polycholia laborantes emacescere simul semper videmus, et in iis, qui fame conficiuntur, bilis profuse secreta in intestinum large funditur, quod demonstratur talium hominum gustu bilioso et vesica fellea turgide impleta[30]). Ibi vero bilis secretioni solus fere adeps, qui ex tela cellulosa brevi evanescit, materiam praebere videtur. Simili modo certe in multis morbis acutis celeris adipis deminutio, profusis diarrhoeis praesertim accelerata, ex abnormi hepatis functione pendet.

Kunzmann[31]) casum refert, ubi icterus cum frequenti adipis excretione per abdomen alternavit. Steward Traill[32]) in hepatitide sanguinem invenit adipe ditissimum, et ita Lassaigne[33]) in ictero. Qui laborant hepate adipe infiltrato, ut saepissime potatores, propter ejus functionem

---

29) Hellers Archiv Bd. 3. pag. 487—521 et Bd. 4. pag. 15—37, pag. 97—132, pag. 199—230, pag 318—336, praecipue Bd. 4. pag. 216. 220. 222. 224. 226. seq.

*) Lehmann (Lehrbuch d. physiol. Chem. II. 1850. p. 238.) in sanguine venarum hepaticarum quoque minorem quantitatem adipis, quam in vena portarum reperit.

**) Lehmann (Lehrbuch d. physiol. Chem. I. 2. Aufl. 1850. p. 260) etiam in faecibus hominum sanorum semper adipem invenit.

30) Magendie, Journ. de Physiol. Tom. 8. p. 171.

31) Hufelands Journ. d. pract. Heilk. 1821.

32) Phil. Ann. T. 5 p. 197.

33) Journ. de Chim. méd. T. 2. p. 264.

turbatam totius corporis nimiam obesitatem saepe praebent*), et in iis, qui tuberculosi pulmonum affecti sunt, si hepar simul aegrotum est, corporis plenitudo interdum miro modo conservatur, longe jam provecta pulmonum destructione.

Observationem gravissimam in anseribus factam Persoz[34]) refert. Eorum enim anserum hepar, qui materiis non adiposis erant obesati, vix a normali constitutione distulit, quamquam reliquae corporis partes adipis magna copia impletae erant; qui contra adiposis materiis erant obesati, hepate gaudebant et multo majore et adipe infiltrato.

Ex his apparet, turbationem functionis hepatis adipem in sanguine retinere, unde deponi potest in corpore tam immensa copia, sicut saepe fit cum symptomatibus ictericis, simul impedita assimilatione[35]).

Liquet ex illis pro therapia, in hepatis morbis adiposorum ciborum haustum maxime noxium esse, quia vena portarum maximam adipis partem hepati affert. In nimia obesitate contra praecipue hepatis functio restituenda aut sustinenda aut stimulanda est, si fieri potest, ut adipi ex organismo haec via pateat.

§. 10. De respirationis influxu in adipis genesin.

Simili modo respiratio maximi est momenti pro adipis genesi, nam pulmones functione sua hepati sunt maxime propinqui. Ambo enim unicae corporis glandulae sunt, quae secernunt ex sanguine venoso; et sicut hepar fungi potest pro pulmonibus, excernens carbogenium, id quod praecipue fit in embryone: ita pulmones adipis elementa gravissima, hydrogenium et carbogenium ex corpore evehunt, conjuncta cum oxygenio aëris atmosphaerici in

*) Etiam in eorum sanguine justo majorem adipum neutrorum copiam Lehmann invenit l. c. I. p. 279.

34) Comptes rendus 1845 XXI. p. 20.

35) Lotze, Allgem. Pathol. 1844. pag. 482.

aquam et acidum carbonicum, quae conjunctio cum magna caloris liberatione fit*).

Experientia nos docet respirationis vim in adipis genesin, quum videremus, obesitate nimia laborare praecipue eos homines, qui a natura instructi sunt imbecilla respiratione propter thoracis augustiam[36]. Quum vero non solum vitiis organicis modificari possit respiratio, sed compertum habeamus circulationem et cum ea respirationem augeri unaquaque virium contentione, et virium animalium, quae manifestantur in actione encephali centrali et periphcrica et motu voluntario, et vegetativarum, quae in formandis et nutriendis corporis partibus: his quoque momentis adipis genesis modificatur.

Musculorum actione respirationem augeri satis constat, nec minus, ea minui adipis genesin. Pecus enim, quae quieta in prato aut in stabulo pabulum sufficientem consumit, multo majorem adipis copiam in corpore deponit, quam si vel majore pabuli copia laborare cogitur in agro. Arabes aliique homines in libera natura fere totam vitam in motu pergentes artubus gaudent omni fere adipe carentibus, dum apud nationes magis cultas homines multi motu carentes neque minorem copiam edentes abdomine adiposo et panniculi adiposi hypertrophia laborant, quae gravi labore musculorum mox evanescere po-

---

*) In pulmonibus ipsum adipem normali respiratione decomponi et ejus elementa excerni liquet ex comparatione analyseos sanguinis venosi et arteriosi. Lehmann enim (l. c. II. 1850. p. 237) invenit in sanguine equi, antequam pabularetur, adipis:

in placenta, { e carotide 1,996
e v. jugulari 2,924 }

in sero sanguinis, { e carotide 2,479
e v. jugul. 2,984 }

Quod discrimen majus etiam fit, si consideramus, sanguinem venosum majorem aquae copiam continere quam arteriosum.

36) Canstatt, speciell. Path. u. Ther. I. pag. 203.

test. Lehmann[37]) refert alaudas aliasque aves in somno nocturno fieri adiposiores, sed primis horis quotidie hunc adipem motu consumere.

Actione encephali centrali quoque augeri respirationem et minui adipis genesin non ita liquet, sed nonnulla tamen facta id mihi videntur verisimile facere. Primum enim in somno spiritum aliquanto lentius haurimus, quam si cogitamus licet corpore quieto. Quavis mentis incitatione, enthusiasmo, gaudio, ira circulationem et respirationem augeri cuique notum est. Dein saepissime invenimus conjunctam minorem animi acritatem cum adiposa constitutione, et mulieres, quas non tam acriter cogitare plerumque scimus, majorem adipis copiam ostendunt. Hac in re vero judicare non audeo, num alterum ab altero, an utrumque tertia aliqua causa effectum sit[38]).

Infantes, in quibus actio vegetativa multo fervidior est quam in adultis propter necessarium totius corporis incrementum multo frequentius respirant quam adulti et praeter pulvinar adiposum, quo instructi sunt neonati, lac, nutrimentum tam adiposum, iis necessarium est, ut incrementum faciant; si vero lac iis non praebetur, alias materias nitrogenio carentes postulant, quae non minus respirationem sustinere sine corporis detrimento possunt[39]).

Deinde in pubertatis evolutione panniculum adiposum valde minui et viros nimium incumbentes genitalium functioni adipe privari (etiam ex iis locis, unde difficillime cedit, ex orbita, ex mesenterio et ceteris locis) videmus. Haller refert, etiam in nonnullis animalibus tempore eo, quo coitum appetunt, medullam ex ossibus consumi[40]).

Contra exstinctis functionibus genitalibus viri et praesertim mulieres pinguescunt saepe. Castrati et homines et animalia, quibus est exstincta functionum vegetativarum magna pars, minus respirant et alimenta nitrogenio

37) Physiol. Chemie. I. pag. 272.

38) cf. de his rebus Hallerum, qui huc pertinentia diligentissime collegit in primo volumine physiologiae suae.

39) Liebig, Thierchemie. I. pag. 82. sqq.

40) Lehmann, physiol. Chemie. I. 1842. pag. 259

carentia, si non minore copia eorum fruuntur, adipis forma in corpore deponunt.

Etiam minoris momenti artubus homini sublatis pinguedinem oriri saepe observamus, sic amputatis cruribus aut brachiis.

Ita satis probatum est, etiam vegetativarum virium contentione, respiratione accelerata, adipem consumi et contra depressa illa contentione adipis genesin augeri.

Quum igitur viderimus, respiratione adipem ex corpore consumi, nisi in alimentis materiae praebentur, quae in respiratione cum oxygenio atmosphaerico conjungi possint, ut justus calor in corpore efficiatur, et contra, si pro respirationis desiderio nimia alimentorum copia advehitur, eam deponi adipis forma in corpore: apparet maximi momenti esse pro adipis oeconomia rationem, quae est inter alimentationem et respirationem.

§. 11. Qua ratione cutis transpiratio adipis genesin mutet, tractatur.

Neque vero in considerandis momentis, quae modificent adipis genesin, negligenda est cutis transpiratio. Compertum enim habemus, aërem, quo calidior sit, eo majorem continere posse copiam aquae gasiformis. Itaque quo calidior temperatura est, eo vehementius aqua exhalatur per cutem.

Non vero sola aqua cutis transpiratione exhalatur, sed multae materiae, quae et in alimentis consumptae sunt et ex ipsius corporis materiarum commutatione prodeunt, simul excernuntur. Quum igitur in animalibus et hominibus regiones septentrionales incolentibus haec cutis transpiratio multo minor sit, quam in iis, qui meridiem versus habitant, et simul illi multo majorem alimentorum copiam haurire cogantur, ut, ejus subsidio aucta respiratione, majorem calorem efficiant: animalia septentriones colentia multo profundiore panniculo adiposo obducta sunt quam meridionalia.

Sicut semper bene consulit natura creaturis suis, multum prodest animalibus septentrionalibus auctio conditionum concurrentium ad adipis genesin. Nam et ipsa adipis genesis calorem efficit[41]) et tegumentum adiposum virtutibus physicis calorem in corpore continet: id quod sine chemia et physice praesagiunt nationes arctum incolentes ita, ut naturae succurrentes corpus adipe oblinant, quo et frigus retinetur et adipis genesis augetur impedita cutis respiratione.

Verum si calidus aër saturatus est gaso aquae, sicut fieri potest nebulis et propinquitate immensarum aquae superficierum, cutis transpirationem impeditam esse apparet.

Hae conditiones agunt in Anglos, in Batavos, in incolas insularum parvarum, quae sitae sunt in oceano meridionali, qui ob eam causam majore adipis copia gaudent quam homines, qui pari aëris calore illis conditionibus carent. Alaudas quoque et Emberizarum species adipem in corpore deponere narratur, dum nebulae profundae in aëre pendent[42]).

§. 12. Tractatur, quid secretio urinae in adipis genesin valeat.

De urinae secretionis vi in adipis genesin multa dici non possunt. Tiedemann et Gmelin[43]) quum canem per plures dies butyro nutrivissent, in ejus urina non parvam adipis copiam invenerunt idemque in homine quodam sese observasse confirmant*).

---

41) Liebig, Chemie in Anwendung auf Physiologie und Pathologie. 3 Aufl. 1846. pag. 114 seq.

42) Haec facta enumerata sunt in Canstatt, specielle Pathol. u. Therapie. 1. pag. 204, 203.

43) die Verdauung. I. pag. 175.

*) Lehmann (l. c. pag. 260.) refert in urina gravidarum se semper adipem butyro similem invenisse et idem saepius in febre lentescente in urina invenit adipis guttas.

Ex quo concludere licet, nimiam adipis copiam interdum ex sanguine in renibus secerni posse, qui vulgo fere solum secretioni materiarum nitrogenium continentium inserviunt.

§. 13. De commutatione geneseos adipis per sanguinis constitutionem aquosam.

Hac de re illa tantum exempla proferre possum, quae Haller[44]) refert, venaesectionem frequentem in hominibus ad obesitatem facere et vitulos in Britannia ita opimari, ut praeter bonum pabulum interdum venaesectionibus iis aliqua sanguinis copia removeatur. Quo facto, quum sanguinis justa quantitas mox aqua ex omnibus organis contracta restituatur, ex aquosiore sanguine facilius, praesertim in quiescentibus, adeps in corpore deponitur. Simili modo recte fortasse explicatur major adipis depositio in hominibus phlegmaticis ex aquosiore eorum sanguinis constitutione[45]).

§. 14. De vi impulsus mechanici in adipis formationem.

Ejus rei denique hoc loco mentio facienda est, quod plagis, impressione et aliis externarum virium manifestationibus interdum lipomata oriuntur[46]). Contra refert Zacutus Lusitanus[47]), complures homines nimia copia adipis in abdomine depositi frequenti cutis frictione esse liberatos.

---

44) Elem. Physiologiae, I. pag. 40.
45) Lehmann, Lehrb. d. physiol. Chem. I. 1842. p. 271.
46) Karl Rokitansky, allgem. path. Anat. pag. 283.
47) Prax. admir. tom. III. obs. 112.

Caput IV.

De sequelis geneseos et depositionis adipis in corpore, praesertim pathologicae.

§. 15. De virtutibus physicis adipis in corpore depositi.

Adipis functiones physicae in animalium corpore sunt maximi momenti[48]) et ob eam ipsam causam gravis est influxus ejus depositionis morbosi.

Quia adeps calorem aegre conducit, adeps subcutaneus organa a nimia refrigeratione et calefactione defendit. Itaque videmus homines panniculo adiposo nimio instructos in aestate, ubi differentia inter calorem corporis ipsius et temperaturam externam minor est, et difficilius idcirco ejus refrigeratio fit, saepe intolerabili fere aestu cruciari.

Tum aucto pondere et frictione, depositis adipis pulvillis in locis incommodis, nimia adipis copia et musculos in actione sua et passiva motionis organa impedit, quin facile moveantur. Quae impedimenta ut superet, adiposo homini majore vi nitendum esse scimus, quam alio; id quod praeter saepissime conjunctum animi phlegma ipsam corporis obesitatem auget propter motus horrorem.

Deinde organis internis, quae, ne invicem sese premant, adipe pauco imbuta sunt, nimia ejus copia ipsa sua mole noxia et perniciosa fieri potest. Quod praesertim in corde et intestinis abdominis observatur. Deinde interdum solidis concrementis adipis corporumve adipibus affinium canales gravi alicui functioni inservientes obstruuntur, sicut ductus choledochus, quo facto impeditis functionibus corpus aegrotare necesse est.

§. 16. De virtutibus chemicis adipis in corpore depositi.

Quae sit chemica adipis functio in corpore, maximi

48) Cf. de iis Lehmann l. c. p. 260. seq.

physiologi et medici dissentiunt. Dum enim alii credunt, soli respirationi eum inservire, alii defendunt, eum nutritionem quoque musculorum, nervorum, organorum reliquorum sustinere posse.

Adipem et in alimentis consumptum et in corpore depositum respirationi inservire, Liebig loco saepius citato[49]) lixius exposuit. Quam vim adeps in respirationem habeat, perspicue videre licet in animali, cui pabulum nullum affertur. Respirationis processus tum non modificatur et unde elementa sua ducat, facile perspici potest. Carbogenium et hydrogenium, quae conjuncta cum oxygenio atmosphaerico excernuntur, evanescere videmus ex corpore. Primum adeps in corpore depositus, quia horum elementorum ditissimus est, consumitur. Ita Martell[50]) observavit suem adiposum, qui montis collapsu obrutus centum sexaginta dies sine nutrimento vixit, quo tempore centum viginti librae de pondere ejus consumptae sunt. Si quidem hoc substantiae detrimentum sola respiratione explicari potest, tamen nervos et musculos sine ulla substantiae reproductione per 160 dies vixisse posse nego, et hoc potissimum exemplum demonstrare videtur, interdum saltem etiam nutritioni reliquorum organorum adipem inservire posse, quum praesertim refutatum non sit, quod Davy aliique observarunt, in respiratione etiam nitrogenium ex atmosphaera resorberi; hoc enim, si cum adipis elementis certis rationibus se conjungat, omnes fere materias organicas reliqua organa componentes formare possit.

Chemica igitur adipis functio ejus genesi nimia neque tolli neque in corporis detrimentum augeri potest, excepta forsan chemica actione adipis in sanguine contenti, per quam respirationem turbari posse verisimile est. Contra ea fortasse interdum utilis esse potest nimia adipis copia, quia per eam respiratio et fortasse etiam certis conditionibus nutritio reliquorum organorum in alimentorum penuria sustineri potest.

---

49) Thierchemie 1846. I. pag. 24. 61. 82.
50) Transactions of the Linnéan Soc. vol. XI. pag. 401.

§. 17. De adipis influxu in formationem cellularum.

Adeps in corpore ad formandas cellulas plurimum valere videtur. Ascherson[51]) invenit multis et diligentissimis experimentis, albumen si aliquem adipem liquidum tangat, in facie tactionis semper statim coagulari in membranae formam, quam membranam in fluido magis diluto a gutta adipis elevari et tanquam cellulam fungi endosmosi et exosmosi observavit[52]). Concedendum quidem est, hisce cellulis multum deesse ad cellulas organicas, nempe ipsam vitam. Hunc processum physicum nominavit hymenogoniam et ipsam illam membranam membranam haptogeneam.

Quum vero sciamus, in organismo agere vires omnes et physicas et chemicas, quae extra eum, in eo per hanc hymenogoniam sub animante virium vitalium actione[53]) veras cellulas oriri merito suspicamur; quod quidem ego saepissime fieri credo, quia in plerisque cellulis juvenibus adeps continetur, sicut manifesto videmus in ove incubato, in cellulis pathologicis*).

Si exempli gratia ex plaga oritur lipoma, non eo modo id fieri credo, ut adipis guttae externa vi per exsudatum albuminosum dispersae et membrana haptogenea circumdatae in cellulas formentur per processum mere physicum, sed ita ut telae cellulosae pars fluida nondum formata per irritamentum mechanicum in nervos agens majorem vim plasticam accipiat et cellulas formet adipem secernentes per processum vitalem.

---

51) In Müller's Archiv 1840. pag. 53.

52) eod. loc. pag. 59.

53) Conf. C. A. S. Schultze, Lehrb. der vergleichenden Anatomie. Berlin 1828. pag. 92.

*) Lehmann (Lehrb. d. physiol. Chem. I. 2te Aufl. 1850. pag. 274 seq.) exsudata, quae dicuntur plastica, adipis semper majorem copiam continere ac non plastica, et in chylo eadem ratione, qua granula et cellulae in eo se forment, adipem in plasmate contentum minui, aliaque huc pertinentia refert atque ingeniose disserit de adipis in organismo vi in materiarum commutationem telarumque formationem.

Pars secunda, specialis.

Caput I.

§. 18. Conspectus singularum adipis pathologici formationum.

Difficillimum est certe morborum et anatomiae pathologicae systema et regulas constituere, quum et ipsi morbi irregularitate processuum et effectuum insignes sint et nos in cognoscenda eorum natura non jam satis profecissemus. Indulgentiam igitur lectoris benevoli peto sequenti systematis tentamini.

Adipem, qui extra normam in corpore obvius nobis fit, in hasce classes ad naturam quam maxime accommodatas disponere mihi videor.

Invenimus adipem pathologicam aut in fluidis aut in solidis corporis humani partibus.

I. In fluidis.

Hic status pathologicus inde pendet, quod aut nimia adipis copia extrinsecus est invecta et in digestione resorpta aut ex aliquo organo, in quo deposita erat, resorpta, aut pathologice in fluidis retenta, aut in iis ipsis genita, aut denique in secretionis organis succo secreto admixta.

A. In fluidis digestioni inservientibus:

1) in saliva,

2) in bile.

B. In fluidis nutritioni inservientibus:
1) in chylo,
2) in sanguine,
3) in lympha.

C. In fluidis sensationi et motui inservientibus:
1) in muco,
2) in sebo cutaneo.

D. In fluidis ad generationem facientibus:
1) in liquore folliculi Grafiani,
2) in lacte.

E. In fluidis excretoriis:
1) in sudore,
2) in urina.

II. In solidis corporis humani partibus.

A. Abnormis adipis depositio in panniculo adiposo et aliis telae cellulosae universalis partibus,
1) mere hypertrophica,
a) universalis,
b) partialis;
2) qualitate abnormis.

B. Adeps in substantia reliquorum organorum diffusus.
1) Perfusio adiposa hepatis, renum.
2) Perfusio adiposa musculorum.

C. Adeps loco substantiae normalis in organis depositus.
1) Depositio telae adiposae loco musculorum, tendinum, ossium glandularum.

D. Adeps in novis productionibus abnormibus depositus.
1. Lipomata.
2. Atheromata.
3. Cholesteatomata.
4. Gypsosteatomata.
5. Cellulae granosae, tubercula, carcinomata, reliqua.

De quibus diversis speciebus nunc paucis disseram adjectis nonnullis exemplis.

Caput II.

Adeps pathologicus in fluidis corporis humani partibus.

§. 19. In fluidis digestionis, in saliva et bile.

In saliva etiam in statu normali adeps obvenit. Jam Tiedemann et Gmelin[54]) in saliva juvenis aliquid adipis cum phosphoro conjuncti reperisse referunt. Fz. Simon[55]) in propriae salivae partibus 1000 adipis cholestearinum continentis 0,525 invenit. Haec parva quantitas normalis in nonnullis morbis praesertim in salivatione mercuriali valde augeri potest. L. Gmelin[56]) in tali saliva magnam adipis quantitatem subflavi reperit. Simon[57]) in saliva hominis, qui ante paucas hebdomadas diuturnam hydrargyri curationem finiverat et salivatione laborabat, in partibus 1000 substantiae firmae 25,880, et in hac 6,940 adipis ivenit, qui luteus et consistentia molli erat.

Bilis in statu normali secundum Berzelii[58]) analysin continet cholestearinum, serolinum, acidum margarinicum et elainicum, ex quibus cholestearini in statu abnormi aucta copia notissima est, quia haec substantia crystallos et cholelithos format. Qui retenti in ductibus

---

54) Die Verdauung. I. pag. 15.
55) Handb. der medic. Chemie. II. Physiologische u. path. Anthropochemie. pag. 248.
56) Poggendorf's Ann. XXXXI. pag. 438.
57) l. c. pag. 250.
58) Simon medic. Chem. II. pag. 255.

hepatico, choledocho aut cystico symptomata icterica aliaque in pathologia lixius describenda efficiunt*). Brandes[59]) invenit in talibus cholelithis cholestearini 69,76 — 81,77 in 100 partibus.

In bile certis conditionibus pathologicis magnam adipis copiam secerni posse, jam supra pag. 16 seq. exposui. In memoriam revoco illam Kunzmanni[60]) observationem, ubi plurium dierum icterus interdum frequenti adipis excretione per rectum leniebatur.

§. 20. In fluidis nutritionis, in chylo, sanguine, lympha.

Chylus, qui materias assimilandas et secernendas ex alimentis extractas sanguini ad circulationem affert, continet plerumque majorem aut minorem adipis copiam guttarum forma suspensam, quae pro alimentorum natura et quantitate differt.

Si igitur consumptis alimentis nimium adiposis vulgo majorem adipis copiam chylus continet, cujus multa exempla referunt Gmelin et Tiedemann[61]), exstat casus pathologicus. Cum symptomatibus peculiaribus quidem non est conjunctus, quia circulationi materia peccans non jam allata est: sed quia fieri non potest, quin hic adeps sanguini immisceatur, certo saepe morborum causa est.

Sanguis in statu normali, sicut notum est, adipis neutri minimam tantum copiam continet. Pathologice

---

*) Lehmann (Lehrb. d. physiolog. Chemie. II. 1850. pag. 62) dicit: „Ueber die Mengen des in der Galle enthaltenen Pigments, des Cholesterins und der Fette und Fettsäuren fehlt es gänzlich an genaueren Bestimmungen." Idem pag. 66: „Gorup hat bei Typhus und Tuberculose namentlich im Colliquationsstadium der letzteren Fettbläschen in der Galle gefunden".

59) Arch. der Pharmacie XII. p. 256.

60) Hufeland's Journ. der pract. Heilk. 1821. Juli p. 106.

61) Die Verdauung. 1826. I. p. 176. et al. I.

vero in eo aucta ejus quantitas invenitur, qui status nominatur piarhaemia. Adeps tum plerumque in sero guttaeformis suspensus est, id quod post resorptionem exsudatorum praesertim quidem resolutis magnis in pneumonia exortis exsudatis observatum est. Serum sanguinis adipis guttulas continens inde lactis colorem recipit, qualem Zanarelli, Bertazzi, Lecanu, Traill, multi alii observaverunt[62]. Bertazzi in ejus sanguinis materiae solidae partibus 95 invenit adipis 10, Lecanu in materiae solidae 206 adipis vel 117 partes reperit.

Virchow[63]) autem aliam describit rationem, qua adeps in sanguine contineatur, ita ut chemice non sit ligatus, nec tamen microscopio possit videri. Adipem tali modo suspensum in sanguine gravidarum in postremis graviditatis mensibus invenit*).

Lympha normalis adipem omnino non continet secundum Gmelin[64]), pathologice vero saepe id fieri, jam liquet ex iis, quae dixi de resorptione exsudatorum. Ita Marchand et Colberg[65]) in lympha ex vulnere pedis collecta invenerunt in materiae solidae partibus 30 adipis 2,64.

§. 21. In fluidis sensationi et motui inservientibus, in muco, in sebo cutaneo.

In muco narium normali adipem Berzelius[66]) nullum invenit. Simon[67]) analysin fecit muci, qui in nare altera in superiori parte colligebatur et tanquam massa solida tenax in frustulis fabae magnitudinis ejiciebatur;

62) Simon, medic. Chemie II. pag. 230.
Castner, Das weisse Blut 1832. pag. 71. seq.
63) Archiv für path. Anat. 1847. p. 152.
*) Conf. huius dissertat. pag. 21. not. *).
64) Vid. Berzelius, Thierchemie p. 158.
65) Poggend. Ann. Bd. 43. p. 625.
66) Simon, med. Chem. II. 1842 p. 305.
67) Eod. I. pag. 308. 311.

ievenit in ea adipis cholestearinum continentis in 1000 partibus 6,0. In 1000 partibus muci, qui ejectus erat in affectione inflammatoria membranae mucosae respiratoriae adipis 5,01.

Sebi cutanei normalis mixtio adhuc parum cognita est. Substantiam, quam Esenbeck[68]) ex folliculo sebaceo morbose aucto sumptam disquisivit, normalem non fuisse elucet; stearini 24,2 partes continuit in 100. In normali statu multo majorem quantitatem adipis minus consistentis continere videtur.

Interdum sebi cutanei quantitas pathologice valde augetur, ut aut epidermis tanquam sudore oleoso obducta videretur aut ita, ut adeps aëre exsiccetur, rigescat et tegumento sordido corporis partes obducat: qui status nominatur steatorrhoea vel seborrhagia. Cujus morbi gradum magis etiam auctum Wilson[69]) nomine ichthyoseos sebaceae propter similitudinem ichthyoseos verae describit.

Singularis sebi cutanei degeneratio in comedonibus observatur. Secreto condensato et retento ductus excretorii et folliculi ipsi tumescunt et dilatantur, ita ut tumores subrotundos magnitudine glareae farinaceae, milii vel pisorum in substantia cutis forment in quibus saepe acarus folliculorum vivit. Contentum comedonis ex cellulis epidermidis et adipe partim crystallisato compositum variam habet consistentiam. Inflammatione comedonum acne saepe oriri videtur. Nonnunquam in vera atheromata transeunt, de quibus infra dissereretur*),

§. 22. In fluidis ad generationem facientibus, in liquore folliculorum Grafianorum et in lacte.

Liquor folliculorum Grafianorum normalis

---

68) Simon, medic. Chemie II. p. 337.
69) Canstatt, spec. Path. u. Therap. IV. 1845. p. 110.
*) Conf. Canstatt l. c. IV. p. 1096. Rokitansky, Handb. der path. Anat. II. p. 104. G. Simon, die Hautkrankheiten. Berlin 1851. p. 345.

adipe omnino destitutus videtur. Duplici vero modo in statu pathologico in hisce folliculis adeps generatur: 1) formatione cellularum granosarum, quam Reinhardt[70]) in folliculorum metamorphosi retrograda discripsit, de quibus infra disseram et 2) in degeneratione folliculorum cystica.

Haec degeneratio folliculorum in cystides adipem continentes in ovario humano frequentissime obvenit, ejus magnitudinem saepius valde auget et haud raro cum formatione pilorum et dentium conjuncta est. Nonnulla hujus degenerationis exemplaria in collectione anatomica praeceptoris dilectissimi C. A. S. Schultze et in illa universitais nostrae conservantur. Substantia adiposa in hisce cystidibus quoad consistentiam et colorem valde differt. In illis, quas ego vidi, oleum liquidum et massa grumosa steariuo concreto similis contenta erat. Rokitanski[71]) contenta talis sacci hoc modo describit: „Der Sack enthielt eine braune fettigglutinöse Flüssigkeit, in der nebst einem wallnussgrossen Ballen brauner durcheinandergefilzter Haare 72 nussgrosse, gelblichweisse, von gegenseitiger Berührung seicht concav facettirte, aus concentrischen Schichten bestehende und ungleich zahlreichere erbsengrosse Kugeln eines schmierigen Talges schwammen.“

In lacte normali butyrum contentum esse cuivis notum est. Quantitas hujus adipis in statu sano ab alimentorum natura et quantitate pendet. Quod Simon[72]) experimentis in femina institutis probavit, cujus lac in 1000 partibus. 8,0 butyri praebuit in alimentorum penuria, in eorum luxuria vero 37,0.

Talis aucta butyri quantitas etiam in statu abnormi observatur. Accedit formatio cellularum granosarum (corporum colostri), quam Donné[73]) in lacte ex feminis, quarum mammae intumuerant, descripsit.

---

70) Virchow's u. R. Archiv. I. H. 1. pag. 20. seq.
71) Handb. der path. Anat. III. 1842. pag. 597.
72) Handb. der medic. Chemie. II. pag. 286.
73) Du lait et en particulier de celui des nourrices. Paris 1837 p. 40.

§. 23. In fluidis excretoriis, in sudore, in urina.

In sudore normali vestigia adipis acidum butyricum continentis invenit Simon[74]). De sudore in morbis secreto subtiles disquisitiones chemicae non exstant. Sudores colliquativi adipem continere feruntur, qui vero in iis observationi se praebuit, a folliculis sebaceis secretus esse potest et tum ad sudorem proprie non pertinet.

In urina statu normali adeps non contentus est, pathologice vero in eo adipis copia haud parva interdum est observata. Ita praecipue ab Ellioston et Bachetoni[75]) tanta adipis quantitas in urina inventa est, ut olei discus in ejus superficie colligeretur. Microscopii ope saepius adeps observatur in urina guttarum forma suspensus aut mixtura ceteroqui normali aut cum albumine aut cum caseino*).

Caput III.

Adeps in solidis corporis humani partibus morbose depositus.

A. Abnormis adipis depositio in panniculo adiposo et aliis telae cellulosae universalis partibus.

§. 24. Adipis depositio mere hypertrophica.

Generalis telae adiposae hypertrophia, quae nominatur polysarcia, obesitas nimia, naturam prae se fert minus morbi, sicut verbo utimur sensu vulgari, quam vitii constitutionalis. Huc praesertim referenda sunt, quae dixi in parte generali de difficultate dijudicandi

74) l. c. II. p. 129.
75) Die Krankheiten des Harnsystems v. Rob. Willis p. 167
*) Conf. de his Lehmann, Lehrb. der physiol. Chem. II 1850. p. 421

inter normalem et pathologicam adipis genesin. Nam justa adipis proportio per constitutionem adiposam in polysarciam transit finibus nusquam certis. Constitutio anatomica et chemica in polysarcia a normali non discrepat. Elainum et margarinum mixta in cellulis plus minusve a se invicem compressis deposita sunt, quae cellulae in stromate fibrarum telae cellulosae stratae sunt, ita ut vicissim adipis cellulae aut fibrae cellulosae praevaleant. Enorme polysarciae exemplum profert A. L. Richter[76]) Anglum Bright, qui fuit ponderis librarum 609.

De causis obesitatis nimiae disserendum hoc loco non est, quippe quae in parte generali sint expositae. Pendet enim generalis telae adiposae hypertrophia non nisi a quantitativo adipis augmento. Adipis depositio fit praecipue in panniculo adiposo subcutaneo et in tela cellulosa subserosa et omnino in iis locis, ubi jam in statu normali adipis genesis excellit.

Saepenumero vero fit, ut singulorum organorum tela adiposa locali hypertrophia laboret. Pertinet huc hypertrophia illa panniculi adiposi subcutanei localis, quae plerumque lipomati adnumeratur[77]). Quum vero nihil sit nisi telae normalis hypertrophia, novum nomen non postulat, quod reservandum est illis tumoribus adiposis, qui capsula cellulosa a telis propinquis sejunguntur[78]). Hi tumores hypertrophici oriuntur et crescunt sine omnibus symptomatibus pathologicis communibus, impressioni resistentiam peculiarem elasticam non ita magnam opponunt et cum cute pro tumoris magnitudine plus minusve extensa arctissime cohaerent. Circumscriptis finibus a partibus finitimis non elevantur.

Per nimis auctam telae cellulosae cujusdam organi nutritionem ejus organi functio interdum turbatur et ipsa compressione succursus novi nutrimenti ad praecipuas

---

76) Secund. Canstatt. l. c. I. 1843. p. 200.

77) Lipoma diffusum sec. Chelius. Handbuch der Chirurgie, II. 2. p. 471.

78) Vid. hujus dissert. pag. 39.

ejus organi partes impediri potest, ita ut atrophia afficiantur vel resorberi possint. Hic status transit in perfusionem adiposam et in commutationem substantiae organorum in adipem, de quibus postea.

§. 25. Depositio adipis qualitate abnormis.

Mentio facienda est hoc loco ejus degenerationis adipis telae cellulosae, qua constitutione chemica et physica discrepat a norma. Telae cellulosae adeps mistus est ex elaino et margarino, quorum alterius copia pathologice interdum augetur.

Interdum enim adeps vulgo liquidior est propter praevalentem elaini copiam, ita ut per compressionem aut incisionem magna ejus copia profluat. Ita se habet praecipue in hominibus dyscrasicis per carcinoma, per osteoporosin et osteomalaciam, in senibus arteriarum ossificatione laborantibus[79]). Saepe etiam telae propinquae tali adipe liquido luteo infiltratae sunt.

Si contra margarini copia praevalet, id quod praesertim in potatoribus juvenibus obvenit et conjunctum es cum hepatis infiltratione adiposa, adeps solidior fit.

Caput IV.

B. Adeps in substantia reliquorum organorum pathologice diffusus.

§. 26. Perfusio adiposa hepatis, pancreatis, renum.

Hepatis perfusio adiposa vel degeneratio adiposa vel pimelosis saepe obviam fit. Ea plerumque totum hepar et praecipue ejus lobum dextrum afficit. Volumen hepatis fere semper auctum est, corpus ejus depressum, margines turgescentes, pondus saepe minutum. Consi-

79) Rokitansky l. c. p. 284.

stentia aut minuta est, si adeps praesertim ex elaino constat, si contra e margarino aut stearino, valde aucta est et hepar sicut cera injectum videtur (Wachsleber)[80]. Optime analysi chemica et microscopica adeps cognoscitur. Vauquelin invenit in 100 partibus hepatis adipe perfusi aquae partes 36, adipis 45. Sub microscopio videntur organa elementaria adipis guttis distenta et quae cognosci possunt parenchymatis cellulae adipe impletae[81].

Hepar adiposum plerumque invenitur in phthisicis aliisque hominibus tuberculosis et apud potatores. Apud illos secundum Andral per impeditam hydrogenii excretionem facile explicari posse videtur, quod vero Rokitansky[82]) ea de causa rejicit, quia haec pimelosis cum omni tuberculosi (verbi causa in tunica mucosa intestinorum, in tunicis serosis, ossibus, glandulis mesenterii cet.) conjuncta reperiatur. Apud potatores fortasse ex nimis aucta hydrogenii et carbogenii invectione oritur. Raro ante pubertatem obvenit, sed interdum in infantibus, qui lacte non sunt nutriti, id quod cum hepatis pimelosi in anseribus juvenibus, qui amyli similisque pabuli excedente copia nutriuntur, convenit.

Simili modo pancreas degeneratione adiposa consumitur, id quod cum degeneratione adiposa hepatis conjunctum saepius apud potatores observatur[83].

In renibus depositio substantiae adiposae abnormis rarius observatur. Huc pertinet ille status, quem Rokitansky[84]) sub nomine „Hypertrophie der Fetthaut" describit, qui vero re vera est perfusio adiposa substantiae renalis ipsius, in cujus summo gradu haec substantia omnino evanuit ejusque loco adeps depositus est, id quod ex ipsius descriptione elucet[85].

---

80) Rokitansky, l. c. III. p. 311.
81) Canstatt, l. c. IV. p. 685.
82) l. c. III. p. 310.
83) Rokitansky, l. c. III. p. 396.
84) l. c. III. p. 433.
85) eodem l. p. 434.

§. 27. Perfusio adiposa musculorum, nervorum.

Hic morbus praesertim in musculis extremitatum et in corde, ubi perniciosus fieri potest toto organismo[86]), obvenit. Ita musculi et nervi pedis degenerant saepe, si longum per tempus non exercentur, et simili modo totum systema musculorum in saginatione pecorum et quiete permutatur, ita ut ad validiores contentiones impotens fiat.

In corde incipit haec adipis depositio inter substantiam muscularem et pericardii saccum internum, sicut in praeparatis praeceptoris dilectissimi C. A. S. Schultze vidi, in musculis voluntariis a perimysio procedit versus centrum, in nervis neurilema ejus est sedes, quod C. A. S. Schultze[87]) in nervo tibiali hominum ulceribus leprosis affectorum observavit.

Caput V.

C. Adeps loco substantiae normalis in organis depositus.

§. 28. Metamorphosis adiposa glandularum, musculorum, ossium.

Rokitansky[88]), Canstatt[89]), Virchow alii recentiores sejungunt a perfusione metamorphosin adiposam, quia subtilibus diquisitionibus, verisimile factum est, interdum ipsam substantiam organorum propriam non solum ab adipe novo comprimi et inde resorberi, sed chemica atomorum dislocatione in adipem transmutari. Necessario vero haec metamorphosis praeparatur per antecedentem perfusionem adiposam, ita ut certus finis inter utrumque vitium poni non possit.

86) Canstatt, l. c. IV. p. 114. seq.
87) Praelect. anatomico-path.
88) l. c. I. pag. 287.
89) l. c. p. 115.

Ex glandulis praecipue hepar, pancreas, renes sunt obnoxia huic degenerationi, quam ex causa modo exposita jam in §. 26 descripsi; et solum addam, quod Rokitansky[90]) de pimelosi hepatis dicit: „Die Krankheit besteht in Ablagerung freien Fettes bis zu dem Grade, dass es nicht nur die Stelle der eigenthümlichen drüsigen Substanz einnimmt, sondern alle Gewebe durchdringt und die vasculöse Substanz darin völlig untergeht.“

Musculorum metamorphosis adiposa (seu steatosis) secundum Rokitansky[91]) duplici forma oritur. Frequentior forma constat in productione telae adiposae inter fasciculos primitivos musculorum, per quam striae transversae et color ruber sensim evanescunt et ita fibrae musculares in substantiam adiposam subflavam mutantur, quae cellulis non inclusa est.

In secunda forma, quae praecipue in corde, rarius in aliis musculis observatur, adeps non in cellulis sed liber, minimas guttulas formans, inter primitivos musculorum fasciculos effunditur, quum simul fasciculi ipsi eodem modo ac in priori forma mutantur.

In ossibus illud vitium, quod vulgo osteoporosis nominatur, ex medullae adiposae excessu ita producitur, ut sensim sensimque canaliculi sic dicti medullares et cellulae substantiae spongiosae dilatentur, et ipsa substantia ossea ex magna parte evanescat, cujus locum medulla luxurians tenet.

Similis degeneratio in osteomalacia adultorum reperitur, in qua cum deminutione calcariae adeps in ossibus trunci augetur.

---

90) l. c. III. p. 310.
91) l. c. II. p. 459. seq.

Caput VI.

D. De novis productionibus anomalis adipem continentibus (plerumque tumoribus).

§. 29. De lipomate.

Lipomata differunt a simplici hypertrophia telae adiposae praesertim capsula celluloso-fibrosa plus minusve densa, quae lipoma a viciniis organis separat. Plerumque per petiolum sub panniculo adiposo adhaerent. Ceterum mobiliora et magis elastica sunt. Adipis organisatio plerumque eadem est ac normalis panniculi. Adeps omnis in cellulis contentus est. Fibrae telae cellulosae interdum praevalent et tumoris consistentiam valde augent, quod tumoris genus steatoma nominatur[92]). Definitio accurata steatomatis a lipomate vero dari non potest, immo steatoma transit in veros tumores fibrosos. Adeps in lipomatibus contentus quoad mixturam a normali non differt, nisi quod interdum margarini copia in cellulis tantopere praevalet, ut refrigeratione post mortem in crystalla aciculiformia praecipitetur[92]).

Momenta communia geneseos adipis, quae in parte generali dissertationis exposui, etiam in lipomatibus formandis concurrunt, de iis vero causis, quae certum locum depositioni adipis designant, nihil fere notum est, nam quae dixi de causis mechanicis ad valde paucos casus referenda sunt. Jam in foetu lipomata oriuntur, qualia v. Walther[93]) sub nomine „naevus lipomatodes" descripsit et pingi curavit. Vulgo sed non semper in tela adiposa normali radicant, quod originem homoeoplasticam indicat, nonnumquam vero, sicut in tunicis mucosis et synovialibus, in tela cellulosa adipe destituta oriuntur; in

---

92) Julius Vogel, icones anat. path. 1843. Tab. XXII. fig. Tab. XI. fig. 3. Tab. VII. fig. 1.

93) Ueber die angebornen Fetthautgeschwülste mit 2 Abb. 1814. Fol.

tunicis synovialibus formant arthremphyta praeceptoris C. A. S. Schultze[94]), lipomata arborescentia J. Müller[95]) quae per processum in §. 33. descriptum in arthrolithos transeunt*).

§. 30. De atheromate.

Atheroma constat e cystide celluloso-fibrosa variae crassitudinis, cujus facies externa plus minusve arcte adnata est organis circumdantibus, interna epithelio celluloso sine nucleis vel squamoso vestita. Haec cystis, praeter uberrimam generationem et abjectionem epithelii et saepe etiam pilorum, dentium, et formatione ossium, secernit pultem adiposam mistam aqua, albumine, materia extractiva et salibus calcariae, magnesiae, kali, natri. Substantiae adiposae, quae atheromatibus continentur sunt cholestearinum, stearinum, margarinum, elainum et acidum butyricum[96]). Cystis saepius in osseam naturam transit. Salium calcariae proportio in pulte atheromatum interdum erga reliquas substantias tantopere augetur, ut calcaria solida concrementa formet, id quod pertinet ad eum processum, quem nomine gypsosteatomatis infra describam.

Atheromata inveniuntur in variis locis corporis. Obviam fiunt in cute et sub cute saepissime in cute cranii, in ovariis aliisque organis.

Crescunt sine gravamine nisi quod in loco suo efficiunt atheromata, laesiones vero varii generis oriri possunt ex compressione organorum propinquorum; ita si os quoddam premitur, id sensim fere deletur. Magnitudinem nanciscuntur variam a pisi usque ad capitis ambitum. In-

94) De Camp, de arthrolithis et arthremphytis. Diss. inaug. Gryph. 1843.

*) A. Fischer, de arthrolithis et arthremphytis. Diss. inaug. Gryph. 1851.

95) Ueber den feinern Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste. Lif. 1. 1838. pag. 50.

96) G. Simon, Die Hautkrankheiten. Berlin 1848. p. 327.

terdum si ad quandam magnitudinem pervenerunt, subito decrescunt.

Eorum frequens generatio in cute ansam dedit liti de omnium atheromatum ex glandulis sebaceis origine, quam A. Cooper[97]) et Ribbentrop[98]) in primis defenderunt, Ph. v. Walther[99]) vero rejecit. Non meum est, fusius hoc loco rem tractare*).

§. 31. De cholesteatomate.

Constitutione chemica qualitativa cholesteatoma cum atheromate congruit et fere una consistentia, quae propter majorem cholestearini et minorem aquae copiam firmior est, ab illo differt et eo, quod cystis includens saepe est tenuissima vel interdum omnino non obviam facta est, id quod accidit in eo casu, quem ipse observavi, quum nuper in nosocomio nostro cholesteatoma inveniretur in cerebro feminae epilepticae.

Cholesteatoma est massa solida plerumque subrotunda aut ovata, circuitu aspera et tumoribus multis obsita, constat ex lamellis crassitudine folium papyri aequantibus, splendore margaritaceo propter multitudinem crystallorum cholestearini, quae iis inspersa sunt. Hac laminae sub microscopio compositae conspiciuntur e cellulis epithelialibus nucleo carentibus, inter quas deposita sunt adipis massa et crystalla cholestearini, quibus aethere solutis cellulae telam cellulosam vegetabilem fere aequant.

Cholesteatoma in omnibus fere corporis partibus obviam fit plerumque vero in ossibus et in cerebro, neque

---

97) Ueber Balggeschwülste, chir. Abhandl. u. Versuche v. A. Cooper. u. B. Travers. Abth. II. §. 253. Tab. XI.

98) Rust's Magazin für die gesammte Heilk. Bd. 22. Berlin 1845.

99) Graefe u. v. Walther Journ. d. Chirurg. Bd. 4. H. 3. p. 384.

*) Conf. G. Simon, Die Hauthrankheiten. 2te Aufl. 1851. p. 268. 352.

raro in atheromatibus subcutaneis massa inventa est, quae demonstravit transitum atheromatis in cholesteatoma. Etiam in carcinomatum substantia nonnunquam concretiones cholesteatomati similes inventae sunt[100]).

C. A. S. Schultze in dissertione Ph. Finck[101]) cholesteatoma describi et depingi curavit, quod erat inventum in basi cerebri hominis Friburgi mortui.

§. 32. De gypsosteatomate.

Inveniuntur haud raro in formationibus et normalibus et anomalis solida calcariae concrementa, adipe plus minusve inquinata, vulgo „Verkreidungen" nominata, quibus gypsosteatomatum nomen a praeceptore Ill. Schultze datum est. Rokitansky[102]) de horum concrementorum formatione dicit: „Sie wird immer von Freiwerden von Fett in molecularer Form oder als Cholestearinkrystall begleitet. Die Verknöcherung erscheint als fettiger Kalkbrei, als ein mörtel- und tropfsteinartiges, brüchiges, endlich als ein compactes, steinartiges Gebilde." Virchow[103]) eundem processum, cum quo formatio cellularum granosarum saepe simul procedit, bene illustrat simulque sequenti modo ex chemia explicat:

Conjunctam esse cum fibrino et albumine secundum analyses Berzelii, Mulderi et proprias Virchowii certam adipis et calcariae quantitatem, ita ut in fibrino relatio calcariae ad adipem sit = 1:3, in albumine = 1:2. Resorptionem vero substantiarum proteinosarum facile fieri posse per mutationem earum in materiam extractivam, qua resorpta adeps et calcaria remaneant. Majorem vero

---

100) Cruveilhier Anatomie pathologique. Livr. 5. Tab. I. fig. 2 TP. Descript. p. 2.

101) De encephali pseudomorphosibus. Diss. inaug. Friburgi 1830.

102) Path. Anat. I. 1846. p. 270.

103) Arch. für path. Anat. etc. I. 1. 1847. pag. 155.

calcariae quam adipis quantitatem inde pendere, quod adeps multo facilius resorberi possit quam calcaria.

Inire possunt hunc processum exsudata fibrinosa et albuminosa, pus, tubercula, meliceris, atheroma, valvulae cordis et coagula sanguinis in venis et in arteriis reliq. In venis eo modo saepius formantur calculi venarum, in arteriarum tunicicis puls illa haud raro obvia. Vidi ipse in collectione nostra anatomica talia gypsosteatomata in glandulis mesentericis et bronchialibus, in arteriarum tunicis, in venis et in lipomate mammae maximo.

§. 33. De cellulis granosis,
tuberculis, carcinomatibus cet.

Satis nota sunt illa aggregata granulorum adipis, globuli inflammationis sic dicti, qui in blastemate per inflammationem exsudato frequentissime inveniuntur. Neque vero eos soli inflammationi proprios esse, Reinhardt[104]) demonstravit, qui vidit eos in folliculis Grafianis, metamorphosi retrograda occupatis, et in tunicis deciduis uteri. Hi globuli constituunt certum stadium, quod assequuntur cellulae, si metamorphosin adiposam ineunt.

Itaque a primordiis eam persequamur. Cellulae corporis aut normales, exempli gratia epitheliales, aut pathologice ortae in exsudato aliquo, quae aut puris corpusculorum aut aliquam aliam prae se ferunt formam, interdum, verisimiliter blastematis mutatione chemica, metamorphosin illam ineunt, quam nominamus adiposam. Quum enim multas proteini moleculas intra tunicam suam collegerint, hae sensim substituuntur adipe graniformi, ita ut nucleus, si antea conspici poterat, iis obtegatur. Dum cellula valde crescit, adipis quoque moleculae augentur et denique aggregatum conglutinatione earum formatum cellulae ipsius parietem tangit, ut aut rumpat illam aut ita

---

104) Ueber die Entstehung der Körnchenzellen. R. u. Virchow's Archiv I. 1. 1847. pg. 20 sqq.

concrescat cum ea, ut cellulae mortem eo efficiat. Postremo aggregata illa in singula granula et guttulas dissolvuntur et saepe resorbentur. In quibus morbis hic processus concurrat, nunc enumerabo.

1) Morbus Brightii conjunctus est, ut satis notum, cum degeneratione adiposa renum et in singulis partibus renum hoc morbo mortuorum, in quibus omnia stadia morbi interdum maxime perspicua repraesentantur, singularum cellularum metamorphosis adiposa excellenter per omnia stadia perlustrari potest.

Metamorphosis adiposa praesertim provenit in cellulis epithelialibus canaliculorum uriniferorum contortorum, corporibus Malpighii. Cellulae et aggregata granulosa partim urina excernuntur (globuli inflammationis) maximam partem vero remanent in substantia corticali renum eamque faciunt tumescentem et pultosam, sicut plerumque invenitur. Quum vero tota substantia corticalis nonnumquam hanc degenerationem exhibeat etiam reliqua organi elementa praeter corpora Malpighii metamorphosin adiposam inire et in cellulas et aggregata granulosa transmutari verisimile est. Tubuli uriniferi recti et omnino substantia renum medullaris sic dicta raro in casibus atrocissimis hac metamorphosi afficiuntur.

2) Cum morbo Brightii interdum conjuncta est degeneratio granulosa hepatis, cujus structura tum eodem modo se praebet sub microscopio, quo renum. Haec degeneratio anatomice sejungenda est ab illa perfusione adiposa hepatis, de qua supra disserui. Cum morbo Brightii conjunctam hanc hepatis granulationem observarunt Bright inter casus 100 octies decies, Andral inter casus 65 vicies bis[105]).

3) Corpora colostri peculiaria nihil aliud sunt ac cellulae epitheliales canalium lactiferorum. Reinhardt[106]) varia stadia metamorphoseos earum dilucide observavit in mamma puerperae tertio die post partum peritonitide

---

105) Canstatt I. pg. 188.
106) Virchow's Archiv. I. I. 1847. p. 58 sqq.

mortuae. Multae cellulae canalium lactiferorum epitheliales et jam abjectae et adhuc canalibus adhaerentes, metamorphosin adiposam iniverant et corpora colostri prorsus aequabant.

4) In testiculis praesertim senum saepe invenitur epithelium canaliculorum seminalium metamorphosi cellularum adiposa occupatum.

5) In multis statibus pathologicis glandularum lymphaticarum eadem degeneratio epithelii obviam fit.

6) In pulmonibus exsudato pleuritico compressis, Reinhardt[107]) observavit, sicut ipsius pleurae epitelium, etiam cellulas membranae mucosae pulmonum et squamosas et ciliatas, adipose mutatas esse.

7) In atelectasi pulmonum typho mortui idem solum squamosas cellulas epitheliales hac metamorphosi affectas invenit.

8) In plerisque casibus pneumoniae primo stadio epithelium squamosum pulmonum in cellulas granosas mutatur, quae postea in hepatisatione rubra evanescunt dissolutione certe et resorptione. In ultimo vero stadio rursus corpusculorum puris metamorphosi, multae cellulae granulatae obveniunt. Commemorandum est hoc loco, quod Reinhardt[108]) refert, qui eandem degenerationem invenit in pulmonibus atelectaticis cuniculi, qui postquam plures dies in aëre tenuefacto respiravit, mortuus est.

9) Item in infiltratione gelatinosa pulmonum tuberculosorum perspicue intelligitur microscopio, cellulas epitheliales squamosas cellularum pulmonum metamorphosi adiposa degeneravisse.

10) In catarrhis levibus tunicae mucosae tractus intestinalis saepe epithelium moleculis adipis impletum inventum est[109]).

11) Idem observatum est in epithelio peritonaei una cum aquae exsudatione.

---

107) l. c. p. 48. 49.
108) l. c. p. 46.
109) Reinhardt l. c. pg. 51.

12) In cataracta Reinhardt[110]) vidit cellulas humoris Morgagni in lente crystallina fere omnes granoso adipe impletas, quum simul versarentur adipis moleculae in fibris substantiae lentis et inter eas.

13) In nonnullis morbis Virchow[111]) adipis granorum depositionem vidit in corpusculis sanguinis excoloribus.

Nec vero solum telae normales ita degenerant, de quo Virchow[112]) plura etiam exempla describit, verum saepissime etiam pathologicarum telarum organa elementaria metamorphosin adiposam ineunt.

14) In iis praecipue persaepe puris corpuscula in cellulas granosas mutantur, in quibus hic processus plurimum valet; facit ea enim idonea, ut resorbeantur.

15) In massa colloidea, quae in ovariis, in placenta, in strumis interdum invenitur, obviam fiunt sub microscopio cellulae peculiares nucleo destitutae, parum granulatae, quae sensim crescunt granulorumque adipis copiam majorem excipiunt, donec deletis membranis aggregata adiposa formant.

16) Tubercula, quae cruda parvam tantum adipis copiam continent*), (secundum analysin, quam F. Simon[113]) instituit in 100 partibus 1,40 adipis cholestearino mixti.) si emolliuntur majorem adipis liberi copiam ostendunt. Tunc saepissime, fere semper vero si gypsosteatosis in illis procedit, cum adipe cellularum copiosa formatio incipit. Hae cellulae collectis adipis et calcariae granulis, quae etiam extra cellulas praecipitantur, metamorphosin adiposam penitus transeunt[114]).

17) In carcinomate cellularum degenerationem adiposam dilucide observarunt et locis saepe citatis uber-

---

110) l. c. pg. 66.
111) Mediz. Vereinsztg. 1846. Nr. 35
112) Archiv f. path. Anat. etc. 1847. p. 144 sqq.
*) Conf. Lehmann, Lehrb. d. physiol. Ch. I. 2te Aufl. 1850. p. 275.
113) l. c. II. p. 575.
114) Conf. Rokitansky, path. An. I. p. 399. 400.

rime descripserunt Reinhardt et Virchow. Praecipue ea procedit in ea forma, quae nominatur carcinoma reticulare.

18) Denique Virchow[115]) refert de pseudoplasmate quodam cerebri, quod sarcomatibus adnumerat, cujus evolutionis historiam, quum ad nostram quaestionem maximi momenti sit, breviter afferam: stratum extremum novissimum constat e nucleis nudis, e cellulis parvis nucleos magnos continentibus et cellulis majoribus partim rotundis, partim caudatis in modum fibrarum. In strato secundo rotundae illae cellulae metamorphosin adiposam penitus subeunt, dum cellulae caudatae evadunt fibrae completae, tenues, teretiusculae. Quo magis centrum pseudoplasmatis petitur, magis magisque adeps resorptione evanuit, donec in ipso centro solae fibrae solidum nucleum et quasi cicatricem totius processus pathologici formant.

Consideranti mihi in tam multis et tam variis morbis eundem processum observari et in plerisque eum maximi esse momenti, obviam factae sunt quaestiones nonnullae, quas non possum quin hoc loco explicem, quum praesertim doctorum virorum sententias de hoc processu prorsus probare non possim. Quaeritur enim,

1) quales cellulae inire possint metamorphosin adiposam,
2) quibus conditionibus hoc fiat et quibus legibus et quomodo adeps in cellulis appareat,
3) quid valeat cellularum metamorphosis adiposa quoad earum vitam et quoad vitam organorum eorum, in quibus procedat.

Ad 1. Virchow et Reinhardt, qui optime meriti sunt de cognitione metamorphoseos adiposae cellularum, in locis saepius citatis demonstraverunt, fere omnium

---

115) eod. loc. pg. 198 sqq.

telarum normalium vel pathologicarum cellulas elementares mutari posse in cellulas granosas, ita ut jure aliquo suspicari possimus, in iis quoque cellulis, de quibus non jam demonstratum est, idem tamen conditionibus certis fieri posse. Neque minus illorum virorum disquisitionibus constitutum est, praeter metamorphosin adiposam cellularum ad aliquam telam normalem aut abnormem pertinentium nonnunquam pathologice oriri focum perpetuum evolutionis cellularum granulatarum (Conf. nr. 18. pg. 47).

Ad. 2. In tumore illo cerebri vidimus ex cellulis eandem formam prae se ferentibus prodeunte evolutione oriri cellulas granosas et fibras. Difficillimum est, investigari, quibus conditionibus diversa illa evolutio efficiatur.

Virchow[116]) de hac re dicit: „Worin der Grund liegt, dass von zwei ganz gleichen jungen Zellen die eine diesem, die andere jenem Typus folgt, ist vorläufig nicht zu ersehen: es scheint aber, dass das Quantum des in den Zellenraum aufgenommenen Materials die Bedingung für diese und jene Entwicklung abgiebt.“ Mihi vero in diversa quantitate blastematis intussuscepti primum symptoma diversae evolutionis potius quam conditio sita esse videtur. Oriri autem illam evolutionis digressum ex diversa natura nucleorum credo, qui necessario diversas cellulas producere debent. Neque vero ulli thesi neque chemicae neque physicae repugnat, in eodem blastemate simul varia corpora praecipitari, quae cellulis formandis nuclei esse possint. Saepe etiam eo effici potest diversa cellularum evolutio, ut nuclei earum non eodem tempore ex blastemate orti sint, sed altera pars tum, quum blastematis constitutio jam mutata erat.

Si igitur a virtutibus chemicis aut physicis nucleorum cellularum pendet, quonam modo se evolvant, quaeritur, unde praeterea eveniat, ut adeps in cellula appareat. Certae conditiones pro depositione adipis in cellulis non jam inventae sunt, nec aliud quid scimus, ac niti

116) l. c. p. 199.

eam, sicut omnem materiarum fluidarum transmutationem in corpore, chemico inter cellulae contentum et blastema peculiari dissidio, quod conciliatur per membranam viventem cellulae.

Quaeritur porro, quomodo fieri possit, ut adeps in cellula graniformis in conspectum veniat. Primum vero monendum est, hunc adipem „graniformem" non debere esse in vivo corpore consistentia solida. Siquidem enim sub microscopio talem constitutionem demonstrat, tamen in corporis temperatura liquidus fuisse potest. Neque tum necesse esset, eum confluere, quia unaquaeque gutta adipis, si in fluidum albuminosum vel caseosum immittitur, membrana haptogenea sic dicta circumdatur, quae confluentiam prohibet vulgo, non quidem semper, id quod in cellulis granosis interdum observatur[117]).

Triplici modo adipem apparere posse in cellulis, bene distinguit Virchow[118]):

a) adeps extrinsecus resorbetur, (Infiltration),
b) adeps in cellulis praeformatus adest et in iis liberatur,
c) adeps per metamorphosin contenti (chemicam) in ipsa cellula oritur.

Ad a. Endosmosi adipem jam praeformatum in cellulas granosas venire, Virchow negat. Dicit enim: „Es ist eine ganz constante, aufs Bestimmteste zu beobachtende Thatsache, dass dies (das infiltrirte) Fett nicht feinkörnig erscheint, sondern dass es Tropfen von sehr verschiedenartiger zum Theil sehr bedeutender Grösse bildet, welche allmälig confluiren." Quam observationem omnino concedens, tamen per eam resorptionem adipis in cellulas granosas refutatam esse, persuasum mihi habere non possum. Nam si adeps lente et refracta dosi, ut ita dicam, resorbetur, ita ut singulae guttulae ex albuminoso cellulae contento membrana haptogenea induantur, nil ob-

117) Virchow l. c. p. 152.
118) l. c. p. 151

stat, ne graniformis in cellula appareat. Saepissime etiam vidi in blastemate, in quo cellulae granosae formabantur, extra cellulas adipis guttas minores et majores suspensas, quas cellulis granulationis materiam praebuisse suspicari licuit.

Ad b. Etiam hanc adipis formationem Virchow[119]) non statuit et adipem granosum originem ducere ab eo, qui substantiis proteinosis inhaereat, non concedit. Ad hanc opinionem dijudicandam bene tenendum est, cum substantiis proteinosis praeter adipem etiam sales calcariae conjunctos esse et proteinum mutari posse in materiam extractivam solubilem, cui inhaerere possunt sales calcariae, ita ut resorptis illis adeps solus remaneat.

Primum argumentum Virchow profert, adipem illa ratione praecipitatum haud minus facile resorberi posse quam materiam illam extractivam. Hoc in quibusdam casibus esse concedo, sed illud „posse" non demonstrat semper fieri „debere". Si enim adeps in granula solida praecipitatus est, quod facile fieri potest, per exosmosin secerni non posse videtur ex cellulis et saepe etiam in cellulis granulatis una cum adipe sales calcariae inveniuntur[120]).

Alterum argumentum Virchow[121]) ex tribus casibus sumit, in quibus propter impeditam circulationem tanta proteini copia advehi non potuit, ut omnis adeps, qui inventus est, eo extrahatur. Vero illi tres casus nihil aliud demonstrant, atque in his ipsis casibus alia ratione processum granulationis in cellulis provenisse.

Ad c. Neque quidem in his quas refert casibus alia ratione processus granulationis provenisse potest, quam ut ipsum proteinum, quod locum illum tenuerat, in adipem mutatum sit. Observatum quoque est in multis casibus praesertim in morbo Brightii, proteini molecnlis a cellulis continentis substitui moleculas adiposas. His itaque Vir-

---

119) l. c. p. 160.
120) Rokitansky, path. Anat. I. pag. 157.
121) l. c. pag. 156, 157.

chowii observationibus constitutum est, adipis grana in cellulis granosis saepe per metamorphosin chemicam corporum proteinosorum in cellulis contentorum oriri. Si vero Virchow contendit, hunc modum unicum esse, quo formari possint cellulae granosae, concedere non possum, quum demonstravisse in antecedentibus mihi videor infiltratione quoque et chemica liberatione adipem graniformem apparere posse in cellulis.

Ad tertiam quaestionem, quid valeat cellularum metamorphosis adiposa quoad earum vitam et quoad vitam organorum illorum, in quibus procedat, Virchow[122]) et Reinhardt[123]) respondent, metamorphosin adiposam cellularum esse metamorphosin retrogradam. Equidem contra puto, eam esse functionem plasticam ad excessum usque auctam.

Si enim cellulam contemplamur quasi organon proprium, (neque vero aliter possumus, si agitur de cellulis pathologicis) et si reputamus, functionem cellulae esse, ut incremento organico membranae volumen augeat et sustineat materiarum commutationem inter fluidum externum et internum: invenimus, cellulae actiones vitales in ipsa metamorphosi adiposa valde augeri. Satis notum enim est, cellulas dum adipe granoso implentur, quod non nisi valde aucta materiarum commutatione fieri potest, volumine etiam ita crescere, ut magnitudinem triplicem vel quadruplicem adipiscantur. Sed quum cellulae defunctae quoque, si in fluidum magis tenue ponuntur, extendi possint, suspicari quis poterit, ita etiam in granulatione cellularum fieri. Neque vero unquam mechanice in triplum diametri extendi possunt cellulae, et ipse Reinhardt demonstravit, cellularum granulatarum membranas non mechanice tensas esse, quum eas aqua adhibita adhuc eadem ratione extendi vidisset, qua alias normales. Qua re evidentissime ipse demonstravit, cellulas illas dum metamorphosin adiposam transeant organico membranae augmento excellentem illam magnitudinem adipisci.

122) l. c. p 144.
123) l. c. p 30. 32.

Neque vero infitiari posse mihi videtur, si cujusdam organi aut pathologicae formationis cellulae adipose mutentur, ultimum resultatum esse destructionem et, si ita nominari vult, retrogradam metamorphosin ejus organi, quod a cellulis illis antea compositum erat. Minime vero probo conclusionem illam, quam facit Reinhardt[124]), qui de folliculis Grafianis haec dicit: „Der Follikel ist entschieden in der Rückbildung begriffen, daher kann er auch wohl nur Rückbildungsformen von Zellen enthalten." Ut enim exemplo utar, folliculus et omnino organon quoddam a cellulis ita formatur, sicut civitas a civibus. Functioni suae normali organon praestat eo, quod organa elementaria, cellulae, suum incrementum communi subjiciunt. Idem in civitate. Si vero civitas dissolvitur, num singulos cives simul dissolvi opus est? Minime. Contra rei publicae sumptibus et detrimento suas res augentes, illius ruinam efficient. Eodem modo in dissolutione organi cujusdam singulae cellulae ad universum organon se habent: dum enim a functione sua normali emancipantur et singulae suum incrementum neglectis rebus communibus augent, organi illius destructionem efficiunt. Ita res sese habet in metamorphosi adiposa cellularum.

Sed jam finis imponendus disquisitioni processuum maxime reconditorum. Reliquum est resultata opusculi et quas de adipis genesi ego sententias sequar, paucis referre.

1) Ex alimentis pinguedinem continentibus adeps et neuter in forma guttarum et in forma saponum in chylum transit. § 4. 5.
2) Ex alimentis non adiposis nitrogenio carentibus adeps in corpore animali sano generari potest. §. 5.
3) Albumen et alia alimenta proteinosa organismus in statu sano in adipem mutare non potest. §. 7.

---

124) l. c. p. 30.

4) In homine aegroto substantiae proteinosae in adipem mutari possunt. §. 8. (per errorem 9. notatus).
5) Adipis depositio aut nimia aut tenuior in corporis organis ex parte pendet a functione hepatis, quod bilis secretione adipem sanguinis venae portae excernit. §. 9. 19.
6) Principalem vero vim ad adipem in sanguine retinendum vel ex eo execernendum habent respiratio et transpiratio. §. 10. 11.
7) Adeps cum alimentis assumptus et in corpore depositus in primis ad respirationem, interdum etiam ad nutritionem reliquorum organorum valet. §. 16.
8) Ad formandas cellulas adeps multum facere videtur. §. 17.
9) Inter perfusionem adiposam organorum et metamorphosin adiposam telarum propriarum horum organorum certi fines statui non possunt. §. 27. 28.
10) Gypsosteatomatis formatio est metamorphosis retrograda multorum productionum anomalarum. §. 32.
11) Cellularum metamorphosis in cellulas granosas non est metamorphosis retrograda. §. 33.

Vita.

Bernardus Sigismundus Schultze, fidei evangelicae addictus, natus sum Friburgi Badensium ante diem IV Calendas Januarias anni domini MDCCCXXVIII patre Carolo Augusto Sigismundo Schultze, matre Friderica Juliana e gente Bellermann, quos adhuc superstites pio gratoque animo veneror.

Gymnasium Gryphiswaldense, quod tunc tempore floruit auspiciis beat. Breithaupt et postea beat. Glasewald, per annos undecim et dimidium frequentavi. Testimonium maturitatis nactus auctumno anni MDCCCXXXXVII a Rectore Magnifico Ill. Schoemann civibus academicis almae Gryphiae, a Decano maxime spectabili Ill. Báum medicinae studiosis adscriptus sum.

Per tres annos hisce interfui scholis:

Ill. Stiedenroth de logice.

Ill. Matthies de anthropologia et psychologia.

Ill. Tillberg de physice.

Cel. de Feilitzsch de electricitate, magnetismo, galvanismo.

Ill. Huenefeld de chemia physicali, de mineralogia, de chemia organica, de chemia analytica.

Ill. Schulze de chemia universali, de chemia analytica, de alimentis et arte ea praeparandi, de technologia.

Beat. Hornschuch de zoologia universali, de botanice universali. Eundem ducem secutus sum in excursionibus botanicis et in demonstrationibus zoologicis in museo.

Beat. Schauer de anatomia et physiologia plantarum, de elementis universae rei herbariae; interfui etiam ejus exercitationibus botanicis.

Ill. Münter exercitationibus botanicis interfui.

Ill. Hoefer interfui scholis anglicis.

Ill. Litzmann de encyclopaedia et methodologia medica de pathologia generali et semiotice, de materia medica.

Patris optimi de anatomia generali et comparata, de osteologia et syndesmologia, de anatomia corporis humani, de physiologia, de anatomia pathologica. Idem examinatorio anatomico-physiologico, exercitationibus anatomico-practicis me docuit.

Cel. Laurer de osteologia et syndesmologia, de anatomia organorum sensuum, de formulari.

Ill. Haeser de diagnostice generali.

Ill. Berndt de therapia generali, de arte obstetricia, de pathologia et therapia speciali. Eundem in exercitationibus clinico-medicis ducem secutus sum.

Ill. Bardeleben de chirurgia speciali, de operationibus chirurgicis, de fracturis ossium et luxationibus, de oculorum morbis. Idem dux mihi erat in exercitatiotionibus operationum chirurgicarum et in clinicis chirurgico-ophthalmiatricis.

Exp. Eichstedt de morbis cutis, de arte fascias chirurgicas rite adligandi.

Inde Berolinum me contuli, ubi a Rectore Magnifico Ill. Twesten inter cives academicos receptus ad Decanum ordinis medicorum maxime spectabilem Ill. Busch nomen professus sum. Per annum adfui hisce scholis:

Ill. Mueller de anatomia organorum sensuum.

Ill. Casper de medicina forensi.

Ill. Böhm de morbis oculorum, de diagnostice chirurgica.

Exp. Leubuscher de morbis psychicis.

Exp. Henoch de morbis infantum.

Ill. Langenbeck de morbis organorum uropoëticorum, de operationibus chirurgicis.

Ill. Busch de operationibus obstetriciis.

In clinico medico duces mihi fuerunt Ill. Schoenlein et Ill. Romberg, in clinico chirurgico et ophthalmiatrico et in exercitationibus operationum chirurgicarum Ill. Langenbeck, in clinico obstetricio Ill. Busch, in clinico syphilitico Exp. Simon, in clinico infantum Exp. Henoch.

In theatro anatomico universitatis Gryphiswaldensis assistentis et in clinico chirurgico et ophthalmiatrico Ill. Langenbeck amanuensis munere functus sum.

Quibus omnibus viris optime de me meritis gratias ago quam possum maximas semperque habebo.

Jam in tentaminibus et philosophico et medico nec non in examine rigoroso probatus spero, fore ut dissertatione thesibusque publice defensis summi in medicina, chirurgia, arte obstetricia in me conferantur honores.

Theses.

I.

Secretio adipis sic dicta abnormis sicut omnis morbus secundum normas status sani procedit.

II.

Tuberculosis et scrophulosis non differunt.

III.

Chloroformum non solum per nervos sed immediatim per sanguinem musculos relaxat.

IV.

In morbis chronicis cura diaetetica plerumque majoris est momenti quam medicamenta.

V.

In herniis incarceratis chloroformonarcosis plurimum valet.

VI.

Sectio alta reliquis cystotomiae methodis praestat.

VII.

Libelli medici qui dicuntur populares plus nocent quam prosunt.